Die Münch. Med. Wochenschr. erscheint wöchentl. in Nummern von durchschnittlich 4–4½ Bogen. Preis in Deutschl. u. Oest.-Ungarn vierteljährl. 6 M, ins Ausland 7.50 M. Einzelne No. 60 ₰.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Heustrasse 20. — Für Inserate und Beilagen an Rudolph Mosse, Promenadeplatz 16.

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. O. Bollinger, München. H. Curschmann, Leipzig. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. v. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 40. 3. October 1899. Redacteur: Dr. B. Spatz, Ottostrasse 1. Verlag: J. F. Lehmann, Heustrasse 20. 46. Jahrgang.

Originalien.

Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

Peritoneale Sepsis und Schock.*)

Von *Otto Küstner.*

Ein unglücklicher Ausgang nach einer gynäkologischen Laparotomie gehört schon jetzt zu den grossen Seltenheiten. Selbst in Kliniken, welche häufig von Kranken im verwahrlosesten Stadium der Krankheit aufgesucht werden, wo man die Kranken im Interesse ihrer Genesung durch die Operation mitunter viel riskiren lassen muss, können grosse Serien operirt werden, ehe einmal ein Unglücksfall eine unliebsame Unterbrechung der Serie darstellt. Immerhin kommt gelegentlich eine derartige Unterbrechung vor, wie wir ja Alle aus eigener Erfahrung wissen

Ebenso wissen wir Alle, dass eine gewisse Anzahl derartiger Unglücksfälle, so lange operirt werden wird, immer vorkommen werden; man wird mit zunehmender Sicherheit die Kranken allmählich immer mehr wagen lassen, mit der Steigerung der Leistung wachsen die Aufgaben, welche wir uns stellen; es wird sich dann gelegentlich ereignen, dass das Ziel zu hoch gesteckt war. Das sind unvermeidbare Unglücksfälle.

Eine kleine Anzahl von Unglücksfällen kann aber auch heute noch ausgeschaltet werden, das sind diejenigen, welche auf Keimwirkung beruhen.

Die Muthmassung, dass wir schon jetzt so weit sind, wird durch jede grössere Operationsreihe widerlegt.

Weiter lehrt jede grössere Operationsreihe, dass auch unter den Todesfällen, welche nicht auf Keimwirkung bezogen werden, sich einer oder der andere befindet, welcher bei schärferer, allerdings von dem Herkömmlichen abweichenden Kritik als Sepsis gedeutet sein würde, nämlich dann, wenn jeder Fall bacteriologisch geprüft, wenn in jedem Falle unmittelbar nach dem Tode das Verfahren geübt würde, welches ich die bacteriologische Section genannt habe.

Dabei entpuppt sich dann noch der eine oder andere Todesfall, in welchem wir Schock, Herztod anzunehmen die Neigung hatten, als Sepsis. Nur so können wir die Sepsis in allen fraglichen Fällen erkennen, aber auch nur so erkennen wir, dass die Sepsis unter klinischem Symptombilde verlaufen kann, welches uns für die Sepsis bis dahin nicht bekannt war.

Die Sepsis kann ohne die cardinalen Symptome der Peritonitis verlaufen.

Die Auftreibung des Leibes kann so unbedeutend sein, dass sie unter dem deckenden Verbande überhaupt nicht zu bemerken ist; sie kann anderen Falles so unbedeutend sein, wie man sie in manchem Falle von glatt verlaufender Genesung vor dem Abgange der ersten Flatus beobachten kann. In manchem Falle geht mit oder ohne geringe Auftreibung des Abdomens der Abgang von Flatus ungehindert von statten; ja ich habe sogar beobachtet, dass in einigen Fällen der ungehinderte Gaslauf im Darmtractus sich auffallend früh, schon im Laufe des 2. Tages nach der Operation signalisirte.

Die Temperatur braucht eine nennenswerthe Höhe nicht zu erreichen. Sie braucht, in der Achselhöhle gemessen, 38 nur wenig zu überschreiten; ja sie kann sogar normal bleiben. Sie kann sich so verhalten, wie man das von früher schon von der typischen Perforationsperitonitis her kennt.

So sah ich nicht die geringste Temperatursteigerung in einem Falle von Uterusruptur, in welchem die Blutung äusserst gering gewesen sein musste, da eine solche überhaupt nicht beobachtet war. Ebenso blieb die Temperatur auf normaler Höhe in einem Falle, wo nach recht schwieriger Adnexoperation eine minimale, stecknadelkopfgrosse Perforation des S R. entstanden, aber bei der Operation nicht entdeckt worden war.

Das einzige Symptom seitens des Digestionstractus pflegt bei dieser larvirten Form der Sepsis Erbrechen oder Brechneigung oder auch nur Aufstossen zu sein. In den acut verlaufenden Fällen schliesst sich dasselbe jedoch so unmittelbar an die Narkose an, dass die Möglichkeit, es handele sich noch um Chloroformwirkung, nicht von der Hand zu weisen ist.

Bei der Section kann der Befund minimal sein. Man findet entweder gar kein flüssiges Exsudat, oder es findet sich im Douglas eine nur wenige Theelöffel betragende blutig-trübe Flüssigkeit. Die Dünndarmschlingen sind nur mit einem eben bemerkbaren Hauch von Exsudat belegt; oder ein solcher findet sich nur auf einer, gewöhnlich der in den Douglas hinabgesunkenen Schlinge. Auch kann ein derartiger Belag völlig fehlen. So konnte ein solcher nirgends gefunden werden in dem Falle, in welchem die kleine Perforation des S R. bei der Operation entstanden war. Hier wurde seitens der pathologischen Anatomen keine Spur von Peritonitis wahrgenommen und dementsprechend das Protokoll verfasst.

Bei so minimalen, selbst negativen Befunden, welche die Section in derartigen Fällen erheben lässt, hielt ich das Verfahren, welches ich die bacteriologische Section genannt habe, für nothwendig. Das heisst, ich liess in den Fällen, in welchen der Tod nach einer Laparotomie erfolgte, unmittelbar, d. h. etwa ¼ Stunde nach dem Tode unter den einer Operation gleichwerthigen antiseptischen Cautelen das Abdomen an einer circumscripten Stelle wieder öffnen und mit der Oese aus verschiedenen Partien des Abdomens Materialminima entnehmen und diese auf Nährböden übertragen. In denjenigen Fällen, von welchen ich spreche, wuchsen alsdann Culturen aus meist von Streptococcen, in einem Falle von Staphylococcus aureus, in einem von Staphylococcus albus.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, dass in den positiven Fällen nicht alle Materialentnahmen Culturen aufgehen liessen. Es gingen stets Culturen auf von den aus der Tiefe des Beckens, dem eigentlichen Operationsterrain, entnommenen Minima, in manchen Fällen auch aus den den Bauchdecken näher gelegenen Partien; in einigen aber von den oberflächlichen Partien nicht. In einem Falle fanden sich trotzdem auch die oberflächlicheren Dünndarmschlingen mit einem matten Hauch von Belag bedeckt. In diesen Fällen hatte, das dürfen wir schliessen, die Infection nur am eigentlichen Operationsterrain stattgefunden, wogegen andere Peritonealpartien, welche zwar ebenfalls bei der Operation freigelegen hatten, also dem Luftcontact ausgesetzt gewesen waren, jedenfalls bis zum Tode der Kranken von Infection freigeblieben waren.

*) Nach einem in der gynäkologischen Abtheilung der Naturforscherversammlung zu München gehaltenen Vortrage.

Recht instructiv war der Befund bei einer Sectio caesarea. Hier blieben die Entnahmen von den Darmschlingen der vorderen Wand und des Fundus uteri steril. Die hintere Uteruswand zeigte bei der Section einen leichten, wenn allerdings auch kaum erkennbaren Belag. Die Operation hatte sich in typischer Weise abgespielt; ich hatte den Fritsch'schen Fundalschnitt gemacht mehrere Stunden nach dem Beginne von Geburtswehen. Während und nach der Placentatrennung recht erhebliche Atonie und starke Blutung. Desshalb nahm ich den Uterus, was ich sonst principiell bei der Sectio caesarea unterlasse, aus dem Abdomen heraus. Dabei mag er zum Theil auf die Bauchdecken zu liegen gekommen sein, weil sich vielleicht das dazwischen eingeschaltete Tuch verschoben hatte. Da nun an den Operationsstellen nicht, wohl aber an der Hinterwand des Uterus, wo er auf den Bauchdecken aufgelegen hatte, Infection stattgefunden hatte, so halte ich die Annahme für berechtigt, dass dieselbe in diesem Falle von den Bauchdecken ausgegangen war. Diese Annahme wird weiter dadurch gestützt, dass die ganze Operation von Anfang bis zu Ende mit Gummihandschuhen ausgeführt worden war. Alle 3 Betheiligten waren in dieser Weise bekleidet gewesen.

Um zusammenzufassen, so ergaben also unsere Untersuchungen, dass nach gynäkologischen Abdominaloperationen plötzlich ein unglücklicher Ausgang eintreten kann, für welchen das bisher bekannte Symptombild der Peritonitis nicht passt, dass in den extremen Fällen der Tod ausschliesslich unter dem Bilde der Herzschwäche eintreten kann, und dass in derartigen Fällen dennoch eine deletäre Keimwirkung vom Peritoneum aus das wahrscheinlichste ist. Den Chirurgen sind tödtliche Keimwirkungen unter diesem Symptombilde, dem Schock, in der typischen Perforationsperitonitis längst bekannt; in früherer Zeit sind sie nach gynäkologischen Bauchoperationen naturgemäss häufiger gewesen als jetzt und sind auch, was die Symptome betrifft, noch typischer, noch reiner, noch blitzartiger in Erscheinung getreten. Ich kann meine Vermuthung, dass es sich bei den als Schock beschriebenen funesten Ausgängen nach Operationen meistentheils um derartige Formen von Keimwirkung handelte, nur wiederholen. Da sich die Giftwirkung am lebhaftesten in ihrer Beeinflussung der Herzthätigkeit äussert, so schien es a priori selbstverständlich, dass kranke Herzen mit Degenerationszuständen und Atrophie der Musculatur, wie sie sich besonders häufig bei Myomkranken finden, durch eine derartige Giftwirkung vom Peritoneum aus besonders gefährdet sind. Da von den gynäkologischen Operationen die Laparo-Myomotomie am häufigsten Veranlassung zur Deponirung gefährlicher Keime in gefährlicher Menge im Peritoneum abgab, man dann bei der Section den häufigen Begleitbefund der Myome, nämlich degenerirten Herzmuskel fand, so sah man naturgemäss in Uebereinstimmung mit den terminalen Symptomen der Herzlähmung in der Erkrankung des Herzens die eigentliche oder hauptsächliche Todesursache. Selbstredend ist die Möglichkeit zuzugeben, dass ein schwer degenerirtes Herz unter den schädigenden Einflüssen einer eingreifenden Operation, soweit dieselben in Narkose und Blutverlust bestehen, schliesslich versagen kann. Das kann oder muss man dann Schock nennen. Sicher ist es enorm selten bei schnellem und geschicktem Operiren, und sicher vertragen sehr schwer degenerirte Herzen Narkose, Operation und Blutverlust. Ich habe die complicirtesten Myomotomien bei schwer degenerirtem Myocard gemacht, ohne dass in der Convalescenz die bedrohlichen Symptome der Herzlähmung aufgetreten wären. Andererseits versagt das kräftigste und gesündeste Herz gegenüber der schweren Giftwirkung, wie wir sie nach abdominalen Operationen bei den beschriebenen Formen von Sepsis beobachten können.

Weiter ergaben unsere bacteriologischen Erhebungen den wichtigen Befund, dass sich die Infection in der kurzen Zeit, in welcher der Process letal zu werden pflegt, oft in ausserordentlich engen Grenzen hält. Die Bacterienwucherung überschreitet mitunter nur um weniges die Grenzen desjenigen Terrains, auf welches die Uebertragung bei der Operation stattgefunden hatte.

Ich wählte für diese Erkrankungsform den Ausdruck peritoneale Sepsis und vermied die Bezeichnung septische Peritonitis, weil das Entzündliche des Processes in den Hintergrund tritt, ja bis zum Nichtvorhandensein in den Hintergrund treten kann. Auch den von den Chirurgen für derartige Erkrankungsformen gebrauchten Ausdruck «diffuse septische Peritonitis» halte ich nicht für sehr zutreffend[1]). Die Peritonitis kann bei dieser Erkrankungsform diffus sein, sie braucht es aber auch nicht, sie kann sogar ganz circumscript sein, sie ist mitunter kaum vorhanden und braucht auch gar nicht vorhanden zu sein.

Der Ausdruck peritoneale Sepsis ist bereits von Wegner, wenn auch nicht ausschliesslich für die von uns beschriebene Erkrankungsform gebraucht worden. Will man diese noch schärfer charakterisiren, so nenne man sie acute peritoneale septische Intoxication, denn nicht die Infection, sondern das Toxische ist das Eigenthümliche derselben.

Es fragt sich nun, ob aus diesen Beobachtungen Vortheile für die Therapie gezogen werden können.

Die Thatsache, dass wir die hauptsächlichste Infection, die reichlichste Coccenansammlung immer am eigentlichen Operationsterrain antrafen, dass wir in denjenigen Fällen, in welchen der Process zum Tode führte, ehe er sich auf das ganze Peritoneum verbreitet hatte, die Keimdeponirung immer da, wo operirt worden war, wo die Hände thätig gewesen waren, nicht an anderen Partien des Peritoneums, welche während der Operation auch exponirt gewesen waren, der Luft, dem Temperaturwechsel, der Austrocknung, vorfanden, lenkt in erster Instanz immer wieder die Aufmerksamkeit auf die bei der Operation thätigen Hände — ausserdem auf sonst noch in Betracht kommende Körperoberflächen, also die Bauchdecken.

Folgerung: Weitere Schärfung der Sterilisationsmethoden der in Betracht kommenden Körperoberflächen, ganz besonders der Hände. Abstinenz gegenüber infectiöser Thätigkeit. Ausgiebiger Gebrauch der Gummihandschuhe bei infectiöser Thätigkeit. Während der Operation nicht aseptische, sondern antiseptische Principien gegenüber den Händen. Kritische Auswahl der assistirenden Hände. Beschränkung der assistirenden Hände auf die allernothwendigste Zahl.

Weiter legen diese Beobachtungen den Gedanken nahe, ob man nicht in Fällen, wo Infection erfolgt ist, durch prophylaktische Gazetamponade die Mikrobenwucherung noch mehr hätte beschränken, mehr begrenzen, die Giftwirkung der Toxine noch mehr hätte isoliren können. Der Gedanke ist durchaus logisch.

Ich glaube auch bestimmt, dass bei mässiger Virulenz und mässiger Menge der importirten Mikroben der Mikulicztampon einen mächtigen Schutz darstellt. Ich glaube auch, dass in früherer Zeit, als man noch nicht so keimarm operiren konnte, als heutzutage, durch die Mikulicztamponade viele Operirte gerettet worden sind. Mir sind aus früherer Zeit die Unterschiede der Convalescenzverläufe zwischen Tamponirten und Nichttamponirten noch zu lebhaft in Erinnerung. Die Ersteren zeichneten sich stets, selbst nach sehr langdauernden eingreifenden Operationen, von vornherein durch ruhige, oft wöchnerinnenhafte Herzthätigkeit aus.

Handelt es sich aber um den Import hochvirulenter und sehr massenhafter Mikroben, dann nützt auch die Mikulicztamponade als Prophylaxe nichts. Dann findet trotz derselben eine zu rapide Vermehrung der Mikroben, eine zu massenhafte Giftbildung statt, als dass der Organismus diesen Schädlichkeiten trotzen könnte. Ein Fall meiner Erinnerung scheint mir das zu bestätigen. Und doch glaube ich auch in diesem Falle eine vortheilhafte Beeinflussung der Infectionsform durch die Tamponade beobachtet zu haben. Die Operirte starb nicht am 2. oder 3. Tage an acuter peritonealer septischer Intoxication, sondern an einer milderen Form, für welche die von den Chirurgen gebrauchte Bezeichnung «progredient eitrige Peritonitis» passt, etwa am 8. oder 9. Tage, also an einer Form, von welcher aus die Genesung erfahrungsgemäss leichter möglich ist, als von der acuten septischen Intoxication aus.

Soviel über den prophylaktischen Ausblick. Wenn ich mich seiner Zeit über die chirurgische Therapie der Peritonitis recht

[1]) Während bekanntlich Mikulicz 3 verschiedene Formen der septischen Peritonitis unterschied, rubricirt Tietze in seiner jüngst erschienenen Arbeit 4, nämlich: 1. die diffuse septische Peritonitis, 2. die jauchig eiterige Peritonitis, 3. die progredient eiterige Peritonitis, 4. die circumscripte Peritonitis.

skeptisch aussprach, so geschah es mit Bezugnahme auf diese acuten postoperativen Intoxicationsformen. Diese enden ja mitunter so schnell tödtlich, dass schon desshalb der Gedanke an eine erfolgreiche chirurgische Therapie deplacirt erscheint.

Bei diesen Formen schien mir ferner die Möglichkeit des Erfolges einer örtlichen Therapie durch den Mangel oder die Geringfügigkeit eines örtlichen Befundes ausgeschlossen zu sein. Ein Exsudat, welches abgelassen werden könnte, gibt es gewöhnlich nicht. Die paar Theelöffel trübblutigen Fluidums im Douglas stellen gegenüber den bereits in den Organismus resorbirten, gefährlichen Toxinmengen eine Nebensächlichkeit dar.

Die Nutzlosigkeit von mir in derartigen Fällen angestellter therapeutischer Versuche, die Möglichkeit, dass von jedem noch so schweren Symptom aus die Genesung von einer acuten peritonealen septischen Intoxication erfolgen kann, liessen bei mir den Fatalismus wieder Oberhand gewinnen. Ich sprach mich s. Z. mit Mikulicz einstimmig aus, solchen Erkrankungen gegenüber kann nur ein Serum helfen.

Und dennoch möchte ich den Gedanken an eine örtliche Therapie, selbst sehr acut verlaufenden Fällen gegenüber, nicht definitiv fallen lassen. Der Weg, welcher principiell einzuschlagen wäre, würde der von der Scheide aus sein. Also z. B., wenn nach einer supravaginalen Amputation Sepsis eintritt, die Exstirpation des Stumpfes und Gazetamponade von der Scheide aus.

Aus der k. Frauenklinik zu Dresden.

Zur Plastik nach Amputation einer carcinomatösen Mamma.

Von Dr. *E. Maiss*, 2. Assistenten der Klinik.

Im Anschluss an die in der Münch. med. Wochenschr. No. 10, 1899, 46 Jahrg. erschienene Mittheilung: «Ueber breite Amputation mit nachfolgender Autoplastik bei Brustkrebs» von Prof. Dr. Assaky in Bukarest, gestatte ich mir im Folgenden über zwei nach der darin beschriebenen Methode behandelte Fälle zu berichten, die in der Dresdener k. Frauenklinik von Herrn Geheimrath Leopold operirt wurden, und deren Veröffentlichung mir derselbe in liebenswürdigster Weise überliess.

1) Fräulein F. K, 53 Jahre alt, Näherin, erblich nicht belastet, war früher stets regelmässig menstruirt gewesen und hatte ihre letzte Periode vor einem Jahr. — Seit Frühjahr 1897 bemerkte Patientin in der linken Mamma einen kleinen Knoten, dessen Entstehung sie auf einen zwei Jahre vorher erlittenen Stoss zurückführte

Seit einem Jahr traten Schmerzen in der linken Brust auf, die allmählich schlimmer wurden. Vor ¼ Jahr zeigte sich eine geröthete Stelle an der linken Brust; gleichzeitig wuchs die Geschwulst sehr rasch und führte Patientin jetzt zur Klinik. Bei ihrer Aufnahme am 15. IV. 1890 zeigte sich Folgendes:

Schlank gebaute Frau in schlechtem Ernährungszustande und von etwas leidendem Aussehen.

An der linken Brust, 7 cm nach aussen von der Mammilla ist eine geröthete, mit Borken belegte, etwa thalergrosse Stelle sichtbar, die unbeweglich mit einem über wallnussgrossen Tumor der linken Brust zusammenhängt. Letzterer ist derb, höckrig, auf der Musculatur verschieblich. Von ihm aus laufen deutlich durchfühlbare, mit derben, über bohnengrossen Lymphdrüsen besetzte Lymphgefässe nach der Achselhöhle. — Brust- und Achseldrüsen rechterseits gesund.

Diagnose: Carcinoma mammae sinistrae.

Am 16. III. wurde von Herrn Geheimrath Leopold die Operation in Aethernarkose vorgenommen. Der Hautschnitt verlief am oberen Rand der zweiten Rippe hin am rechten Sternalrand herunter, dann an der linken 7. Rippe hin entlang der linken vorderen Axillarlinie nach der Achselhöhle zu und wurde bis auf den Musculus pectoralis vertieft. Darauf wurde die ganze linke Mamma abpräparirt, einige spritzende Gefässe unterbunden, die Achselhöhle sorgfältig ausgeräumt, eine oberflächliche Schicht des Pectoralis maior scharf abgetrennt und die Wunde mit Kochsalzcompressen bedeckt.

Nun wurde zur Deckung des grossen Hautdefects der obere Hautschnitt über die rechte zweite Rippe hin bis zur vorderen rechten Axillarlinie, desgleichen der untere parallel zum oberen ebensoweit verlängert und bis auf den rechten Pectoralis maior durchgeführt. Darauf wurde dieser umschnittene Hautlappen mit der rechten Mamma von den darunter liegenden Muskeln abpräparirt und mit zwei Muzeux nach links hinübergezogen. Mittels zweier, am oberen und unteren Rande des Lappens, senkrecht nach der Mamilla hin gemachter Einschnitte liess sich dieser Lappen soweit ausziehen, dass er den Defect linkerseits völlig deckte. Dabei kam die Brustwarze mitten auf das Sternum zu liegen. — Nach Befestigung zweier langer Drainrohre in dem rechten oberen und unteren Wundwinkel wurde der Lappen an seinen Rändern mit der gegenüberliegenden Haut durch Knopfnähte vereinigt; dabei wurden links unten noch zwei, links oben und in der Mitte je ein Drain eingelegt und durch eine Seidenknopfnaht befestigt.

Die Vereinigung in der linken Axillarlinie und Achselhöhle machte ein sehr starkes Anziehen des Lappens nöthig, so dass dieser am Schluss etwas anaemisch aussah.

Nach Durchspülung sämmtlicher Draine mit Kochsalzlösung wurde ein steriler Gazeverband angelegt.

Das Wohlbefinden der Patientin war in den nächsten Tagen durch die starke Compression des Thorax sehr beeinträchtigt.

Am 1. Tage nach der Operation stieg die Temperatur bis 38,8°, Puls 148; bereits am nächsten Tage jedoch fiel das Fieber ab und Temperatur und Puls blieben bis zur Entlassung der Frau normal.

Bei dem am 18. III. vorgenommenen Verbandwechsel bestand sehr starke Wundsecretion. Der linke Lappenrand zeigte eine querfingerbreite schwärzliche Verfärbung. Es wurden 5 Drainrohre entfernt und der Verband erneuert.

Am 20. III. wurde das letzte Drain herausgenommen, die meisten oberflächlichen Nähte entfernt, Dermatol aufgepudert und der Verband erneuert.

Die Spannung des Lappens hatte jetzt sehr nachgelassen, die schwärzliche Zone linkerseits hatte sich nicht vergrössert. Sie erwies sich vielmehr nur als eine ganz oberflächliche Gangraen, während die tieferen Schichten der Haut gut verheilten, bis auf eine kleine Stelle im linken oberen Wundwinkel.

Unter wiederholtem Verbandwechsel waren am 29. III. sämmtliche Fäden entfernt. Nur in der Achselhöhle klaffte die bereits oben erwähnte, etwa thalergrosse Wundfläche; hier bestand auch etwas eiterige Secretion.

Im Uebrigen war der linke Wundrand wie auch alles Andere glatt verheilt

In der Folgezeit verkleinerte sich die Wundfläche in der Achselhöhle allmählich mehr und mehr; dagegen vergrösserte sich eine etwa bohnengrosse Granulationsstelle, die der Einlagestelle eines Drainrohrs entsprechend in der Mitte des oberen Lappenrandes bestand, von Tag zu Tag, und zwar in Folge des Zuges, den die immer mehr herabhängende Mamma ausübte. Unter Entspannung durch Heftpflasterstreifen granulirte diese Stelle bald zu, und am 29 IV. konnte Patientin in gutem Allgemeinbefinden entlassen werden.

Bis auf eine kleine granulirende Fläche in der linken Achselhöhle, die jetzt in poliklinischer Behandlung gänzlich vernarbt ist, war Alles gut verheilt. Beigefügte Photographie zeigt den Entlassungsbefund am 40. Tage. (Fig. 1)



Fig. 1.

Das Spannungsgefühl war nur noch gering und die Bewegungen des linken Armes waren nicht allzusehr behindert.

Die Narbe war entsprechend dem oberen Lappenrand 30 cm lang, entsprechend dem unteren 29 cm und dem linken 10 cm. Der abgetragene Lappen mit der linken Mamma hatte eine Länge von 20 cm und eine Breite von 14 cm. Der wallnussgrosse Tumor, sowie die Achseldrüsen, erwiesen sich auch mikroskopisch als Carcinom.

Dieses günstige Resultat ermuthigte zu dem gleichen Eingriff im folgenden Fall:

Fall 2. Frau V., 50 Jahre alt, verheirathet, ist immer völlig gesund gewesen. Sie hat stets regelmässig ihre Menses gehabt, hat 4 mal spontan geboren, stets selbst gestillt und bis vor Kurzem nie Beschwerden verspürt. Erst in letzter Zeit klagte sie über Ziehen in der Brust. Stärkere Schmerzen hat sie nie gefühlt. Der zu Rathe gezogene Arzt schickte sie zur Operation in die Klinik.

Der Befund, die Operation und der Verlauf war dem 1. Fall ähnlich. Die Heilung erfolgte ohne Fieber.

Auch hier zeigte sich gleich in den ersten Tagen, dass durch den Zug der herabhängenden Mamma die in der Mitte des oberen Wundrandes befindliche Drainagestelle die Neigung hatte, sich zu

vergrössern. Durch entspannende Heftpflasterstreifen wurde auch hier die Vernarbung beschleunigt.

Am linken Wundrand war diesmal die Spannung nicht so stark, so dass hier eine gangraenescirende Zone nicht entstand.

Nach 27 Tagen wurde die Genesende in hausärztliche Behandlung entlassen.

Beigefügte Aufnahme ist am 15. Tage nach der Operation gemacht. (Fig. 2.)

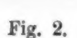


Fig. 2.

Der entfernte Hautlappen hatte eine Länge von 23 bezw. 25 cm und eine Breite von 14 cm.

Der Warzenhof war hier trichterförmig eingezogen; unter ihm befand sich ein gänseeigrosser, derber Tumor, der auf dem Durchschnitt den Typus des Scirrhus darbot. Mikroskopisch ergab sich auch hier und in den Achseldrüsen: Carcinom.

Der Erfolg in diesen beiden Fällen spricht entschieden für die von Assaky vorgeschlagene Operationsmethode.

Die Heilung ging in überraschend kurzer Zeit vor sich. Der grosse Defect wurde gleich bei der ersten Operation völlig gedeckt, wodurch der Patientin ein weiterer Eingriff erspart blieb.

Es kann in grösstmöglichem Umfange im Gesunden operirt werden.

Unannehmlichkeiten, wie zu starke Spannung und nachfolgende Gangraen lassen sich vermeiden.

Ferner dürfen Drainröhren nur in den äusseren Wundwinkeln und wenn möglich nur am unteren und seitlichen Wundrande eingelegt werden, weil sonst durch die starke Zerrung der Mamma ein Klaffen der Mitte des oberen Wundrandes verursacht wird.

Die wenig ästhetische Wirkung in Folge Verlagerung der anderen Brust ist von beiden Patientinnen kaum empfunden worden.

Jedenfalls ist die Entstellung eher eine geringere, als nach anderen Arten der Plastik.

Während der Drucklegung erschien in dieser Zeitschrift, No. 27, eine Bemerkung von Dr. Franke, Braunschweig, worin er mittheilt, dass er das von Assaky beschriebene Verfahren bereits im Juli 1897 angewandt und in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 49, beschrieben hat.

Aus dem hygien. Institut der Universität Würzburg.

Ueber Soson, ein aus Fleisch hergestelltes Eiweisspräparat.

Von Dr. med. et phil. *R. O. Neumann*, Assistent am hygien. Institut Würzburg.

Soson stellt ein grau weissliches, äusserst fein pulverisirtes, wenig voluminöses, in Wasser unlösliches Präparat dar, welches von der Eiweiss- und Fleischextract-Compagnie Altona-Hamburg aus bestem Fleisch hergestellt und in den Handel gebracht wird. In trockenem Zustande ist es absolut geruchlos, ebenso ist ein specifischer Geschmack bei Aufnahme von kleinen Mengen nicht zu bemerken.

Mit consistenteren Vehikeln, wie Suppen, Chocolade u. s. w. lässt es sich leicht vermischen.

Die Analysen bei den chemischen Untersuchungen ergeben einen Gehalt von 14,71 Proc. Stickstoff, 3,3 Proc. Wasser und 0,85 Proc. Asche. Multiplicirt man 14,71 mit dem üblichen Factor 6,25, so ergibt der gefundene Stickstoff einen Eiweissgehalt von 92,5 Proc.

Dies ist eine Menge, wie sie in keinem mir bekannten künstlichen Eiweispräparat bisher angetroffen wurde.

Um die Brauchbarkeit des Präparates als Fleischersatzmittel darzuthun, stellte ich an mir selbst längere Stoffwechselversuche an, die ich in ähnlicher Weise wie bei Versuchen mit Somatose, Nutrose[1]) und Tropon[2]) ausführte.

Die Stoffwechselversuche selbst zerfallen in eine Vorperiode, eine Hauptperiode und eine Nachperiode.

Ich setzte mich in einem Zeitraum von 5 Tagen mit 87,85 Eiweiss, 100,0 Fett und 226,2 Kohlehydraten in's Stickstoffgleichgewicht, ersetzte dann in einer 9 tägigen Hauptperiode 63,80 g Eiweiss — also ca. 3/4 der Tageseiweissmenge — durch eine äquivalente Menge Soson und beschloss den Versuch mit einer 4 tägigen Nachperiode, in der dieselbe Kost gereicht wurde, wie in der Vorperiode.

Meine Nahrung bestand in der Vor- und Nachperiode aus 300 g magerem Ochsenfleisch[3]), 350 g Schwarzbrod ohne Rinde, 92,5 g ausgelassenem Schweineschmalz und 50 g Zucker, während ich in der Hauptperiode 350 g Brod, 98 g Schweineschmalz, 50 g Zucker und 70 g Soson zu mir nahm.

Die angegebenen Nahrungsmittel wurden in doppelten Analysen untersucht und folgende Zahlen erhalten.

Analysen der Nahrungsmittel in Proc.

Nahrungsmittel:	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Wasser	Asche
Mageres Ochsenfleisch	21,27	1,8	—	72,3	1,4
Schwarzbrod ohne Rinde	6,87	0,6	50,9	40,3	1,3
Ausgelassenes Schweinefett	—	100,0	—	—	
Zucker	Spur	—	96,0	2,1	0,72
Soson	92,5	—	—	3,3	0,85

Die tägliche Wasseraufnahme belief sich durchschnittlich auf 2000 ccm.

Harn und Koth wurden früh 7 Uhr entleert und daran die Wägungen des Körpers angeschlossen. Den Stickstoff im Harn und Koth bestimmte ich nach Kjeldahl.

Alkohol wurde während der ganzen Versuchsdauer vermieden, als Getränk nur Wasser und stark verdünnter Thee genossen.

Soson nahm ich von Zeit zu Zeit in kleineren Portionen in Wasser gerührt, mit Ausnahme von 3 Tagen, an denen ich Mengen bis zu 60 g auf einmal genossen habe, um eine eventuell unangenehme Wirkung constatiren zu können.

Die Nahrungsmittel für die einzelnen Perioden setzen sich folgendermaassen zusammen:

Vor- und Nachperiode.

Nahrungsmittel:	Menge	Feste Nahrung	Wasser	Eiweiss	N	Fett	Kohlehydrate	Calorien
Mageres Ochsenfleisch	300,0	83,0	217,0	63,81	10,21	5,4	—	324,5
Schwarzbrod ohne Rinde	350,0	209,0	142,0	24,04	3,81	2,1	178,2	888,7
Ausgelassenes Schweinefett	92,5	92,5	—	—	—	92,5	—	841,8
Zucker	50,0	48,0	1,0	—	—	—	48,0	206,4
Summa	792,5	432,5	360,0	87,85	14,02	100,0	226,2	2261,4

---

[1]) R. O. Neumann: Stoffwechselversuche mit Somatose und Nutrose: Münch. med. Wochenschr. 1898, No. 3 und 4.

[2]) R. O. Neumann: Tropon als Eiweissersatz. Ebenda 1899, No. 2.

[3]) Das nöthige Ochsenfleisch besorgte ich mir in einem Stück, zerkleinerte es mittels der Fleischhackmaschine, und wog dann für den Tag der Vor- und Nachperiode je 300 g ab. Diese Menge sterilisirte ich in breiten, mit Glasstöpsel versehenen Gläsern ohne Wasserzusatz an 2 auf einander folgenden Tagen je 3/4 Stunde und bewahrte dieselbe bis zum Gebrauch auf. Setzt man dem Fleisch eine Spur Salz zu, so ist es durchaus schmackhaft und angenehm zu nehmen.

Hauptperiode.

Nahrungsmittel:	Menge	Feste Nahrung	Wasser	Eiweiss	N	Fett	Kohlehydrate	Calorien
Schwarzbrod ohne Rinde	350,0	209,0	142,0	24,04	3,80	2,1	178,2	888,7
Ausgelassenes Schweinefett .	97,9	97,9	—	—	—	97,9	—	890,8
Zucker	50,0	48,0	1,0	—	—	—	48,0	206,4
Soson	68,9	66,6	2,3	63,80	10,21	—	226,2	274,3
Summa	566,8	421,5	145,3	87,84	14,02	100	226,2	2260,2

Die Ein- und Ausfuhr der Nahrungsmittel wie auch die Stoffwechselbilanz ist in nachstehender Tabelle niedergelegt und ohne Weiteres verständlich.

des im Koth ausgeführten Stickstoffes von 2,17 g resp. 2,26 g in der Vor- und Nachperiode auf 3,14 g in der Hauptperiode, woraus sich eine Stickstoffbilanz von ca. — 1 g pro die berechnet.

Es würde demnach die **Ausnützbarkeit** des Soson nicht eine so vollkommene sein, wie die des Fleisches, da letzteres in meinem Organismus zu 84,68 Proc. resp. 84,05, Soson dagegen zu 77,84 Proc. ausgenützt wird. Diese Differenz ist zwar nicht ganz unerheblich, doch ist es leicht, dieselbe dadurch auszugleichen, dass man von Soson etwas mehr einführt, als man nach der Berechnung des N-Gehaltes nöthig haben würde, was bei dem hohen Eiweissgehalt des Soson auf keine Schwierigkeiten stösst.

Die geringere Ausnützbarkeit glaube ich zum Theil auf die Unlöslichkeit des Präparates zurückführen zu müssen, wenn es auch möglich erscheint, dass noch andere Factoren mitsprechen.

Stoffwechselversuche mit Soson.

	Versuchstag	Einnahmen: Wasserfreie, feste Nahrg	Flüssigkeit pro die	Eiweiss: in der sosonfreien Nahrung	Eiweiss: in Soson	Fett	Kohlehydrate	Gesammteinfuhr an N	Calorien	Körpergewicht	Ausgaben: Koth feucht	Koth lufttrocken	Harnmenge im ccm	spec. Gewicht des Harns	Harn N	Koth N	Gesammtausfuhr an N	Bilanz: N pro die	N im Mittel	N-Verlust in der N-Zufuhr im Mittel	Ausnützung des N in Proc. im Mittel
																				Proc.	Proc.
Vorperiode	1	432,5	2500	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	70,6	140,0	36,5	1860	1007	11,62	2,4	14,02	±	-0,4	15,32	84,68
	2	432,5	1500	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	70,4	180,0	33,0	1440	1011	12,06	2,17	14,23	—0,21			
	3	432,5	1700	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	70,3	185,0	33,5	1730	1009	12,4	2,21	14,61	0,59			
	4	432,5	2300	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	71,1	175,0	34,0	1660	1010	11,84	2,24	14,08	—0,06			
	5	432,5	1900	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	71,1	200,0	33,0	1800	1009	12,3	2,15	14,45	—0,43			
Mittelzahlen												34,0			12,25	2,17	14,42				
Hauptperiode	6	421,5	2100	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,5	190,0	42,0	1720	1010	12,42	3,27	15,69	—1,67	-1,41	22,16	77,84
	7	421,5	2000	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,6	220,0	44,0	1600	1010	12,80	3,43	16,23	—2,21			
	8	421,5	1800	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,2	210,0	38,0	1580	1010	12,90	2,96	15,86	—1,84			
	9	421,5	1950	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,25	180,0	37,0	1600	1007	12,4	2,88	15,28	—1,06			
	10	421,5	2300	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,0	195,0	38,5	1740	1010	11,8	3,00	14,80	—0,78			
	11	421,5	2000	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,4	230,0	40,5	1330	1011	11,98	3,15	15,13	—1,11			
	12	421,5	2100	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,6	225,0	42,0	1680	1010	12,26	3,27	15,53	—1,51			
	13	421,5	1850	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,3	195,0	43,0	1590	1011	11,78	3,35	15,22	—1,20			
	14	421,5	2500	24,04	63,8	100	226,2	14,02	2260,2	70,6	210,0	38,0	1810	1009	12,19	2,95	15,15	—1,13			
Mittelzahlen												40,3			12,29	3,14	15,43				
Nachperiode	15	432,5	1800	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	71,0	155,0	36	1560	1011	11,93	2,37	14,30	—0,28	-0,54	15,95	84,05
	16	432,5	1950	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	70,9	200,0	33,5	1710	1010	12,6	2,21	14,81	—0,79			
	17	432,5	2300	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	70,6	195,0	34	1490	1017	12,44	2,24	14,68	—0,66			
	18	432,5	1700	87,85		100	226,2	14,02	2261,4	71,0	180,0	33,8	1680	1010	12,3	2,23	14,53	—0,51			
Mittelzahlen												34,3			12,30	2,26	14,56				

Es ist zunächst hervorzuheben, dass die Stickstoffbilanz in der Vorperiode (— 0,4) und in der Nachperiode (— 0,54) recht gut übereinstimmt, woraus geschlossen werden muss, dass der Versuch als solcher gelungen und einwandsfrei ist.

Die Stickstoffausfuhr im Harn in der Vorperiode (12,25 g) hält der Stickstoffausfuhr in der Nachperiode (12,30 g) das Gleichgewicht. Auch in der ausgedehnten 9 tägigen Hauptperiode, in welche an Stelle von 300 g Fleisch 70 g Soson genommen, also ca. 3 Viertel des Fleischeiweisses durch Soson ersetzt wurde, ändert sich die Zahl der ausgeschiedenen Stickstoffmenge nicht (12,29 g). Es geht daraus hervor, dass das Sosoneiweiss an **Assimilirbarkeit** dem Fleischeiweiss gleichkommt.

Wäre dies nicht der Fall, dann müssten wir in der Hauptperiode einen bedeutenderen Stickstoffzerfall constatiren können und in Folge dessen im ausgeschiedenen Harn weit grössere Mengen Stickstoff vorfinden. Da dies aber nicht zutrifft, so darf geschlossen werden, dass das Fleischeiweiss durch Soson ersetzt werden kann.

Eine besondere Beachtung verdient der Stickstoff im ausgeschiedenen Koth.

Wie aus der Kothrubrik ersichtlich ist, nimmt die Menge des ausgeschiedenen (lufttrockenen) Kothes in der Hauptperiode (40,3 g) gegenüber der Vor- und Nachperiode (34 resp. 34,3 g) um mehrere Gramm zu. In Folge dessen steigt auch die Menge die uns noch nicht bekannt sind. Man würde wohl anzunehmen haben, dass von so grossen Mengen reinen Eiweisses ein geringer Theil den Darm verlässt, bevor noch eine vollständige Resorption stattgefunden hat. Das beweist auch die im Koth der Hauptperiode gefundene relativ grössere Stickstoffmenge im Vergleich zur Stickstoffmenge des Kothes der Vor- und Nachperiode. Sie betrug für lufttrockenen Koth der Vorperiode 6,6 Proc.
„ „ „ „ Hauptperiode 7,8 „

Das Körpergewicht schwankt während des ganzen Versuchs von 70 kg bis 71,1 kg. Es ist weder eine Abnahme noch eine Zunahme zu constatiren. Der Organismus konnte also auf seinem Gewicht erhalten bleiben.

Das Wohlbefinden war während des ganzen Versuches nicht gestört.

Der Stuhl war regelmässig und normal dickbreiig. Selbst bei Gaben von 50—60 g pro dosi konnte ich innerhalb der neuntägigen Hauptperiode, ausser einem ganz kurze Zeit sich äussernden Aufstossen, keine unangenehmen Erscheinungen beobachten.

Der Preis des Präparates stellt sich pro Kilo auf 5 Mk.

Nach diesen Auseinandersetzungen glaube ich sagen zu dürfen:

1. Dass Soson das Eiweiss des Fleisches und anderer Nahrungsmittel zu ersetzen im Stande ist;

2. dass Soson geschmacklos ist und auf die Dauer ohn Widerwillen genommen werden kann;

3. dass Soson das Allgemeinbefinden in keiner Weise stört

4. dass Soson im Verhältniss zu seinem Eiweissgehalt billiger als Fleisch ist.

Zur Anwendung von Orthoform.

Von Dr. *Wunderlich* in Neudorf i. S. (Erzgebirge).

Als ein neues, gut wirkendes, unschädliches Anaestheticum und gleichzeitiges Antisepticum erprobt und gerühmt, nahmen wir mit Freuden das Orthoform unter unsere Heilmittel auf. Bald überzeugten wir uns von der guten und sicheren Wirkung desselben, sowohl als Anaestheticum wie als Antisepticum. Die Anwendung war mannigfach, unter anderem bei Zahncaries, bei Rhinitis, nach Abtragung von Schleimhautstreifen mit scharfem Löffel und schneidender Zange, nach Entfernung von Polypen aus Nasen- und Rachenhöhle. Die Erfolge traten immer prompt ein. Schliesslich entschlossen wir uns, das Orthoform auch auf grösseren Flächen und unter antiseptischen und aseptischen Verbänden anzuwenden. Bisher wandten wir es in Pulverform an, entweder rein oder mit Talcum vermischt zu 10—50 Proc. Zuletzt gebrauchten wir es in der Form von Salben.

Nachdem wir auch bei dieser Anwendung Anfangs sehr gute Erfolge zu verzeichnen hatten, stellten sich plötzlich, rasch hintereinander 4 Misserfolge ein. Zur selben Zeit erschien in der Münch. med. Wochenschr. No. 12, S. 382, Jahrgang 1899, eine kurze Notiz des Herrn Dr. Miodowski in Forst i/L., in welcher er auch über einen Misserfolg in der Orthoformbehandlung mit Ausgang in feuchte Gangraen Mittheilung macht.

Wir gestatten uns nun, unsere 4 Misserfolge binnen 3 Monaten hier kurz mitzutheilen:

I. Fall: Frau A. K. in Neudorf i. S., 42 Jahre alt, gesund. Unter typischer Schleich'scher Methode Eröffnung des linken Kniegelenkes, Entfernung einer Gelenkmaus und Ausrottung eines subpatellaren Schleimbeutels, exacte Naht (keine Drainage), reichliches Bepudern der Hautnaht mit Orth. pur., aseptische Gaze, Watte, Fixationsverband. Nach 9 Tagen nahmen wir den Verband ab. Die Wunde war tadellos geheilt. Nunmehr entfernten wir die Nähte und wandten eine 10proc. Orthoformlanolinsalbe und Deckverband an, um etwaige subjective Beschwerden und Reizerscheinungen bei Gehversuchen zu erleichtern bezw. zu vermindern. Nach reichlich 2mal 24 Stunden wurden wir Nachts geholt. Patientin klagt über heftiges Brennen und starken Schmerz. Sie hatte das Bett noch nicht verlassen. Wir entfernten den Verband und fanden folgendes Bild: Längs der Incision, in einer Ausdehnung von ca. 22 cm Länge und ca. 12 cm Breite, ein starkes, schmerzhaftes Erythem. Am nächsten Tage bildeten sich viele kleine Bläschen mit eitrigem Inhalt. Dieselben secernirten und schmerzten heftig. Die Affection hatte sich noch um ein Weniges ausgedehnt. Wir im Stillen, die Patientin laut, gaben der Salbe die Schuld an diesem Zustand. Es handelte sich offenbar um eine acute Dermatitis in Folge Orthoformsalbe. Wir behandelten diesen neuen Krankheitszustand mit essigsaurer Thonerde, dann Pulv. salicyl. c. Talco. Nach ca. 6—8 Tagen hatten wir die Dermatitis zur Heilung gebracht. Heute nach ca. 10 Wochen haben wir eine schön geheilte Narbe am Knie, vollkommen gebrauchsfähiges Gelenk und keine Residuen der künstlichen Dermatitis.

Fall II: Knabe R., 12 Jahre alt. Grosser Risslappen am rechten Gesäss. Nach peinlichster Desinfection und nach Abtragung der Ränder Naht. Heilung fast überall per primam intentionem. Nach Entfernung der Seidenfäden trockener Verband. Nach 3 Tagen 10proc. Orthoformsalbe mit Unguent. emolliens. Bereits nach 3mal 24 Stunden finden wir eine dem Jodoformekzem ähnliche Hauterkrankung. Dieselbe wird mit essigsaurer Thonerde behandelt, dann mit Pulv. salicyl. c. T., später mit Unguent. boricum. Die Haut schält sich mehrmals und das Ekzem heilt allmählich ab. Heute, nach ca 5 Wochen, keinerlei Erscheinungen mehr.

Fall III. Eisenbahnarbeitersfrau M. G. in Sehma bei Annaberg, 35 Jahre alt, schwächlich, früher deutlich skrophulös, bekam am 4. IV. ein mässig schmerzhaftes Ekzem der rechten Vola manus mit geringer Secretion. Es hinderte sie an der Arbeit (Gorl- und Schnurnähen) und zeigte schon am 2. Tage ein deutliches Wandern und Grösserwerden. Desshalb ärztliche Hilfe am 6 IV. in Anspruch genommen. Lues ist ausgeschlossen. Nach gründlicher Seifenwasserreinigung wurde Salbenbehandlung mit Orthoformvaseline 2,0 : 40,0 angewandt. Die Schmerzen liessen sofort nach und das Ekzem breitete sich nicht weiter aus. Die Frau konnte gut schlafen, was sie von 4. bis 6. IV. nicht recht des Juckreizes wegen konnte. Wegen dieser sichtbaren guten Wirkung der Salbe wird sie am 9. IV. repetirt. Doch schon am 11. IV. wird nach uns express geschickt, da die Frau es vor Schmerzen nicht aushalten konnte. Status am 11. IV. gegen Abend: Aus dem fast trockenen Ekzem war ein stark nässendes Bläschenekzem geworden. Die Haut war vollkommen nekrotisirt. Die Weichtheile waren stark oedematös und auf Berührung äusserst schmerzhaft. Am Vorderarm zeigte sich Lymphangitis mit Schwellung, die Cubital- und Achseldrüsen waren deutlich fühlbar, vergrössert und druckempfindlich. Eine Infection von aussen her lag nicht vor, vor Schmerz fand Schlaflosigkeit statt. Da die Wunde Anfangs heilte und sich plötzlich verschlimmerte und sich obige Parallelfälle ereigneten, machten wir wohl mit Recht die Orthoformbehandlung für diese Verschlimmerung verantwortlich. Hierin wurden wir noch befestigt durch den sofortigen Stillstand und die bald eintretende Besserung des Leidens nach Weglassung des Orthoforms. Wir behandelten den Arm durch feuchte antiseptische Umschläge und Ruhigstellung und hatten nach ca. 14 Tagen die Genugthuung, die Heilung des ganzen Leidens erzielt zu haben. Die Haut der Vola manus stiess sich ab und wurde durch neue ersetzt. Heute ist die Frau geheilt und vollkommen arbeitsfähig.

Fall IV. Maurer Sch. in Bärenstein, 40 Jahre alt, kam mit altem, schmerzhaften, oft geheiltem und wiedergekommenen Ulcus cruris varicos. in unsere Behandlung. Man fand 2 thalergrosse Geschwüre an der Vorder- und Innenseite des rechten Unterschenkels. Ausserdem waren einige kleine Ulcera vorhanden. Zunächst wandten wir 2 Tage hindurch Umschläge mit Borsalicylwasser 6 : 1 : 300 an, um die Geschwüre sich reinigen zu lassen, dann wandten wir folgende Salbe an:

Rp. Orthoform. pur. 3,0
Adip. lan.
Vaselin. alb. āā 25,0

Sofort trat Nachlass sämmtlicher Beschwerden ein, und das Geschwür reinigte sich und zeigte Tendenz zur Heilung. Deshalb besorgte sich der Patient eigenmächtig die Salbe noch einmal und wandte sie ohne unser Wissen an. Allein am 2. Tage nach der Erneuerung der Salbe stellte sich eine solche Verschlimmerung des Leidens ein, dass er zu dem 50—60 Minuten weiten Weg ein Geschirr nehmen musste, während er früher gelaufen war. Bei Abnahme des Verbandes fanden wir das Bild der feuchten Gangraen. Die Geschwüre hatten sich vergrössert, die Randpartien hatten sich blauschwarz verfärbt, der Grund war von einer jauchigen, dunkel gefärbten Masse bedeckt. Die Berührung der Nachbarschaft war äusserst schmerzhaft, der ganze Unterschenkel oedematös. Wir stellten sofort die Orthoformsalbenbehandlung ein und kehrten zu unserer altbewährten Behandlung mit feuchten Verbänden zurück. Wir benutzten dazu: Liq. alum. acet., Liq. Burow., Solut. acid. boric. salicyl. und trugen die grösseren nekrotischen Fetzen mit der Scheere ab. Zweimal ätzten wir die Wundfläche mit Chlorzink aus und benutzten zeitweilig die officinelle rothe Quecksilbersalbe. Wir hatten bald die Freude, dass sich der Zustand des Patienten bedeutend besserte, sich die gangraenösen Reste abstiessen, die Schmerzhaftigkeit sich hob und heute der Grund der Geschwüre mit frischen Granulationen erfüllt ist. Von den Randpartien wuchert Epithel herein und die Geschwüre haben sich bedeutend verkleinert. Patient wird wahrscheinlich geheilt sein, wenn dieser Bericht druckfertig ist. Da die oben erwähnte Verschlimmerung Mitte Mai eintrat, so hat er wegen seiner eigenmächtigen Wiederbeschaffung der Salbe einen Arbeitsverlust von ca. 3—4 Wochen sich zugezogen, den wir nach den obigen Erfahrungen wohl vermieden hätten.

Auffällig ist in den angeführten Fällen, dass das Orthoform nur in Salbenform und bei längerer, ununterbrochener Anwendung von den üblen, sogar gefährlichen Erscheinungen begleitet war, während es bei kürzerer Anwendungszeit und in der Pulverform, wie bereits im Anfang erwähnt, niemals eine derartige Störung aufwies. Orthoform, als Pulver angewandt und auch für die Zeit von 8 Tagen machte niemals (cf. Fall I) Störung, im Gegentheil, es beseitigt sehr prompt den Nachschmerz nach Operationen. Diese analgetische Wirkung wurde oft nach schmerzlosen (Cocain) Eingriffen, besonders in der Nase, erprobt und von den Patienten gerühmt. Auch als Antisepticum wurde es oft von uns angewandt und als Ersatz für Jodoform genommen. Stets hatten wir eine gute Wirkung. Von der innerlichen Anwendung per os sehen wir heute ab.

Eine Frage ist die: Handelt es sich in den vier verdriesslichen Fällen jedesmal um eine Idiosynkrasie? Also ist die Auswahl der Patienten nicht die passende? Oder handelt es sich um einen technischen Fehler unsererseits? Oder war es ein minderwerthiges Präparat? Die Präparate stammen bis auf Fall I immer aus derselben Apotheke, auch das sonst so oft in Pulverform verwendete aus derselben Quelle. Dass ein technischer Fehler unsererseits vorliegen sollte, ist beim Auflegen einer Salbe kaum glaublich. Also muss doch im Mittel selbst die Ursache einzig und allein liegen und lässt sich theoretisch z. B. denken, dass Orthoform sich ähnlich verhält wie das Phenol, welches ja auch gleichzeitig in geringem Maasse Analgeticum ist. Vielleicht wirkt es dauernd und zu intensiv auf die Gefässnerven ein, so dass diese ihren regulatorischen Einfluss auf die Gefässe

völlig verlieren und so die Erytheme, Ekzeme und Gangraen direct verursachen.

Die Vermehrung der rothen Blutkörperchen im Hochgebirge.

Von Dr. *Adolf Gottstein* in Berlin.

Die Streitfrage nach den Ursachen der Vermehrung der rothen Blutkörperchen im Hochgebirge ist in den letzten Jahren gerade in dieser Zeitschrift Gegenstand wiederholter Besprechung gewesen. Die wesentlichsten Arbeiten über diesen Gegenstand sind in der Mittheilung von Meissen und Schröder in Nr. 23 und 24 des Jahrgangs 1897 dieser Zeitschrift zusammengestellt und auch später sind an anderen Orten so ausführliche Literaturangaben[1]) gemacht, dass es hier genügt, den Hauptpunkt der Meinungsverschiedenheiten in wenigen Worten hervorzuheben. Die Thatsache steht fest, dass, je grösser die Höhenlage eines Ortes, desto höhere Werthe der Zählapparat von Thoma-Zeiss für die Bestimmung der Zahl der rothen Blutkörperchen ergibt. Während nun viele Forscher diesen Befund als einen Beweis für eine echte Vermehrung der Blutkörperchen ansehen, nehmen Andere an, dass es sich nur um eine scheinbare Vermehrung handle, die entweder durch eine Veränderung des Verhältnisses zwischen festen und flüssigen Bestandtheilen oder durch eine andere Vertheilung in den Gefässen bedingt sei. Ich selbst kam vor etwa 2 Jahren zu einem anderen Schlusse. Ich sagte, dass, wenn unter veränderten physikalischen Bedingungen ein bestimmter Messapparat andere Werthe ergebe, dann nur der Schluss zulässig sei, dass entweder der Messapparat oder die gemessene Substanz oder beide Werthe eine Aenderung erfahren hätten. Es galt also zunächst zu untersuchen, ob der Apparat überhaupt sein Volumen unter verändertem Luftdruck ändern könne, und durch einfache Versuche konnte ich in der That dies erweisen. In meiner ersten vorläufigen Mittheilung nahm ich an, dass unter dem Einfluss geänderten Luftdrucks der Abstand des dünnen, durchbiegbaren Deckglases von dem Grunde der Zählkammer sich ändere; und bei den grossen Unterschieden im Zählergebnisse, die schon durch die Erhöhung des Abstandes um 0,01 mm erzeugt werden, schien mir dieser Punkt zur Erklärung ausreichend. In meiner zweiten Veröffentlichung[2]), in der ich über weitere Versuche berichtete, erwähnte ich, dass ich inzwischen durch eingehende Besprechungen mit Physikern zu der Erkenntniss gelangt wäre, wie die physikalischen Verhältnisse in dem kleinen Kunstwerke des Zählapparates doch zu complicirt lägen, um ohne Weiteres sich erklären zu lassen. Ich hob alle diejenigen physikalischen Vorgänge hervor, die nach den Angaben meiner Gewährsmänner in Betracht kommen könnten; ich betonte, dass ich auf die physikalische Deutung der Vorgänge in dem kleinen Raume verzichten müsste und einzig den Versuch sprechen lassen könne. Meine Zählungsversuche im luftverdünnten und luftverdichteten Raume der pneumatischen Kammer ergaben nun in der That mit derselben Blutverdünnung ganz verschiedene Werthe, je nachdem ich in normalem, verdünntem oder verdichtetem Raume zählte. Ich kam daher zu dem Schlusse, dass die Vermehrung der Blutzellen im Hochgebirge in zwei verschiedenwerthige Antheile zerfiele, eine sofort zu beobachtende Vermehrung, die nur durch die Fehlerquelle des Zählapparates vorgetäuscht worden sei und eine allmählich sich entwickelnde, die ihren Grund in den gesundheitsverbessernden Einflüssen des Klimas fände, aber mit dem Luftdruck an sich nichts zu thun hätte. Seit meiner letzten Veröffentlichung habe ich die Frage nicht ruhen lassen, sondern selbst mikroskopische Untersuchungen über die Veränderungen des Randwinkels in capillaren Räumen angestellt, die mich freilich nicht zu Ergebnissen führten. Es gelang mir aber, einen namhaften Physiker für diese wenig bearbeitete Frage zu interessiren, dessen Versuche nahezu abgeschlossen sind.

In jüngster Zeit ist nun in No. 24 dieser Zeitschrift von Turban auf Grund von neuen Versuchen ein Angriff auf meine Theorie erfolgt; diese neuen Versuche haben nach seiner Ueberzeugung meine Theorie endgiltig beseitigt. Turban weist durch Versuche, deren Stichhaltigkeit ich gern anerkennen will, nach, dass es für das Ergebniss der Zählung gleichgiltig ist, ob ein dünnes oder ein dickes oder ein besonders starkes Deckglas gewählt wird. Ich bin bereit, Turban zuzugestehen, dass es nicht die Durchbiegung des Deckglases ist, welche die von mir festgestellten Veränderungen des Zählungsresultates in der peumatischen Kammer bei Aenderungen des Luftdruckes bewirkt. Mir war dieses Ergebniss nicht einmal neu, denn mein Gewährsmann hatte mir nahezu zur selben Zeit mitgetheilt, dass die Beobachtungen, die er angestellt, das Gleiche ergaben. Allein ich berufe mich gegenüber Turban auf meine Angaben in meiner zweiten Veröffentlichung, dass die physikalischen Verhältnisse zu complicirt lägen, um die Frage anders als durch die directe Beobachtung zu lösen. Zugegeben, dass die Dicke des Deckglases gleichgiltig ist, so kann hiedurch keineswegs, da ja noch zahlreiche andere Umstände in Betracht kommen, das positive Ergebniss meiner Zählungen in der pneumatischen Kammer umgestossen werden. Turban zweifelt allerdings mit einer Reihe von Einwänden, die zum Theil discutirbar, zum Theil mir nicht recht verständlich sind, meine Zuverlässigkeit in der Benutzung des Apparates an. Ich darf zwar unter Berufung auf mehrjährige Uebung diesen Zweifel abweisen, aber es würde keinen Zweck haben, wenn ich Behauptung gegen Behauptung setzte; hier können nur neue, nach anderen Methoden angestellte Versuche entscheiden.

Schon vor fast 2 Jahren rieth ich einem an dieser Frage betheiligten Schweizer Collegen brieflich, folgenden für mich schwer auszuführenden Versuch als Experimentum crucis zu machen, nämlich eine unter allen Umständen constante Zellaufschwemmung zuerst in der Ebene, dann mit demselben Apparate in der Höhe zu zählen. Das jedesmal frisch aus dem Körper entnommene Blut sei ungeeignet zur Entscheidung, weil ja die Zahl der Zellen in der Maasseinheit durch verschiedene Einflüsse (Belichtung etc.) sich verändern könne. Ich habe gerade in der Voraussicht der Nothwendigkeit eines solchen Versuches schon in meiner ersten vorläufigen Veröffentlichung in der pneumatischen Kammer nicht Blut gezählt, sondern abgetödtete und in Hayem'scher Lösung aufgeschwemmte Hefezellen. Es ist klar, dass nur mit einem unter allen Umständen constanten Zählobject diese Frage, dann aber mit einem Male, entschieden werden kann, nicht aber mit Deductionen, wie denen von Turban, dass die Dicke des Deckglases nicht in Betracht käme. Dieser von mir vorgeschlagene entscheidende Versuch, auf dessen Ergebniss ich selbst sehr gespannt war, ist bisher nicht gemacht worden. Nach der Veröffentlichung von Turban ging ich daher selbst zu dessen Ausführung.

Ich stellte mir eine Aufschwemmung von frischen Hefezellen in einer 5proc. Lösung von Formalin her und stellte durch tägliche, fast 14 Tage fortgesetzte Zählungen fest, dass diese Mischung constant blieb. Eine Vorsichtsmaassregel empfehle ich Nachprüfern, nämlich die Aufschwemmung mehrere Male durch feine Leinewand durchzuseihen, um Conglomerate von aneinander haftenden Zellen zu vermeiden. Meine Mischung blieb noch nach Wochen frei von solchen die Zählung unbedingt verhindernden Klumpen. Mit dieser Mischung, mit dem Zeiss'schen Mikroskop und dem Zählapparate reiste ich nun in das mir nächste Gebirge, das Riesengebirge. Die Herren Collegen in der Schweiz haben es leichter, sie können in den Bergen für sich und ihre Apparate die Eisenbahn benutzen. Ich selbst musste auf stundenlangen Fusswegen mir durch einen Träger das auseinandergenommene Mikroskop herauf- und hinabschleppen lassen. Leider musste ich auf der grössten Höhe des Gebirges, der 1605 m hohen Schneekoppe angelangt, darauf verzichten, dort zu zählen, weil gerade Gewitter und Stürme die Untersuchung in dem vom Winde erschütterten Holzhause unmöglich machten. Der höchste von mir benutzte Punkt war die in einem Einschnitte geschützt gelegene 1285 m hohe Peterbaude.

Die Heranziehung von Hefezellen als Zählobject bot folgende Vortheile: Ich vermied den Melangeur, eine immerhin vorhandene, wenn auch kleine Fehlerquelle. Ich benutzte ferner eine Aufschwemmung, die bedeutend weniger Zellen in der Maasseinheit enthielt, als das auf 1 : 200 verdünnte Blut. Dadurch war die Gefahr irrthümlicher Zählung bedeutend geringer und die Selbstcontrole erheblich grösser. Denn die Herstellung von Präparaten mit gleichmässiger Vertheilung der Zellen war bedeutend erschwert. Eine einzige Fehlerquelle war die der gleichmässigen Mischung durch Aufschütteln. Ich hatte aber durch zahlreiche Versuche vor und nach der Reise festgestellt, dass durch intensives Schütteln vor der Herstellung eines jeden Präparates eine durchaus gleichmässige Vertheilung zu erzielen ist. Der Fehler war durch ein mehrstündiges Ruhenlassen nach jedem Transport, durch Aufschütteln vor jeder Zählung und durch Herstellung einer grösseren Zahl von Präparaten zu vermeiden. Dass ich nur Präparate gelten liess, die keine Luftblasen, wohl aber deutliche Newton'sche Ringe zeigten, ist selbstverständlich. Die von mir benutzte Aufschwemmung von Hefezellen war, wie sich herausstellte, ungefähr 4,5 mal dünner als die gewöhnlich benutzte Blutverdünnung. Trotz der Gefahr einer grossen Differenz in den einzelnen Präparaten waren meine Abweichungen sehr gering und entsprachen etwa den Ausschlägen, wie sie auch die Turban'schen Zählungen aufweisen. Ich stellte mit grösster Sorgfalt an jedem Orte 7—8 Präparate her, in deren jedem ich 100—200 Quadrate zählte. Meine Genauigkeit beim Zählen war so gross, dass, wie ich getrost behaupten kann, jeder geübte und gewissenhafte Untersucher zu dem gleichen Ergebniss kommen musste.

Das Ergebniss meiner Zählungen war, wenn ich für jeden Ort eine gleiche Zahl von Präparaten zusammenfasse, Folgendes:

		Juli	in 700 Quadraten	pro cmm
1. Hermsdorf u. Kynast	340 m,	18.	1007 Hefezellen	5760 Zellen.
2. Peterbaude	1285 „	19.	1275 „	7284 „
3. Krummhübel	600 „	20.	1093 „	6244 „
4. Berlin	ca. 50 „	23.	980 „	5600 „

Bei der Untersuchung des Blutes in der Zählkammer ist das Blut um das 200 fache verdünnt, man muss daher das Ergebniss von je 100 Quadraten erst mit 40, dann mit 200 vervielfältigen,

---

[1]) Schauman und Rosenquist: Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 35.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1898, No. 20.

um von den gezählten 100 Quadraten den Gehalt des cmm Blut an Zellen zu gewinnen. Für die Untersuchung des Blutes verschiedener Individuen unter gleichen physikalischen Verhältnissen ist diese Multiplication ja nothwendig.

Bei der Vergleichung des Blutes an denselben Individuen unter verschiedenen physikalischen Verhältnissen wird durch den grossen Factor nur die im Apparat liegende Fehlerquelle multiplicirt. Ich habe in meinen Veröffentlichungen nie durch grosse Zahlen zu imponiren versucht, sondern stets die wirklich gezählten, nicht die mit dem Factor 8000 vergrösserten Zahlen angegeben. Jetzt aber ist diese Multiplication nothwendig, um zu zeigen, wie gross die Gefahr der Selbsttäuschung wird. Gesetzt, mein Object wären nicht Hefezellen, sondern verdünntes Blut gewesen, so entspräche meine Mischung einer Blutverdünnung von nahezu 1 : 900; ich hätte daher die Werthe für die 700 Quadrate noch mit $\frac{35\,000}{7}$, also mit 5000 zu multipliciren und erhielte folgende Tabelle:

1. Berlin	50 m,	4 900 000 Zellen.
2. Hermsdorf	340 „	5 035 000 „
3. Krummhübel	600 „	5 465 000 „
4. Peterbaude	1285 „	6 375 000 „

Diese Tabelle stimmt demnach wunderschön mit denjenigen überein, die man als Beweis für die Vermehrung der rothen Blutkörperchen im Hochgebirge aufgestellt und von denen auch diese Zeitschrift eine Anzahl gebracht hat. Und doch ist es selbstverständlich ausgeschlossen, dass meine todten Hefezellen sich plötzlich in 24 Stunden um eine und eine halbe Million im ccm vermehrte, während ich aufwärts stieg, um ebenso schnell abzunehmen, während ich abstieg. Wenn etwas sich änderte, so konnte es eben nur das Volumen des Messapparates sein. Wie das physikalisch zu erklären ist, das festzustellen, überlasse ich Anderen. Dass es der Einfluss des Deckglases nicht ist, mag durch Turban als bewiesen gelten, aber weiter nichts.

Die geistreiche Theorie von Miescher von der physiologischen Bedeutung der Vermehrung der Blutzellen im Hochgebirge ist nicht haltbar, ebensowenig die Zurückführung der therapeutischen Erfolge und der klimatischen Wirkungen des Hochgebirges auf die «Blutrevolution.»

Aber mit dieser Deutung fällt selbstverständlich, wie ich selbst zu betonen mich schon früher verpflichtet hielt, nicht eine einzige der Beobachtungen, die für die gewaltige physiologische und therapeutische Wirkung des Hochgebirgsklimas sprechen, nur dass wir genöthigt sind, deren Gründe anderweitig zu suchen.

Entgegnung auf Turban's Aufsatz: «Die Blutkörperchenzählung im Hochgebirge und die Meissen'sche Schlitzkammer», als weiterer Beitrag zur Klärung der Frage.

(Siehe diese Wochenschrift No. 24, 1899.)

Von Dr. med. *G. Schröder*, dirig. Arzt der neuen Heilanstalt Schömeberg, O.-A. Neuenbürg.

Von Gottstein und mir war auf empirischem Wege durch Zählungen nachgewiesen worden, dass die gebräuchliche Thoma-Zeiss'sche Zählkammer für Blutkörperchen vom Luftdruck abhängig ist, und zwar bei vermindertem zu hohe, bei vermehrtem zu niedrige Werthe ergibt. Die von Meissen zur Vermeidung dieses Fehlers angegebene Schlitzkammer fanden wir unabhängig vom Luftdrucke und stützten diese Auffassung durch weitere Zählungen.

Turban veröffentlichte kürzlich in dieser Zeitschrift (No. 24, 1899) eine Reihe von Zählungen der Herren Sokolowski und Kündig aus Davos (1560 m) und des Herrn Karcher aus Basel (265 m), durch die er zu den Schlusssätzen berechtigt erscheint, dass die alte Thoma-Zeiss'sche Zählkammer unabhängig vom Luftdruck ist, die Meissen'sche Schlitzkammer also keine Verbesserung derselben darstellt.

Die Resultate der Untersucher Turban's stehen in der That den unsrigen diametral gegenüber. Da die Zeiss'schen Instrumente so exact gearbeitet sind, dass in denselben der Fehler nicht liegen kann, so ist nur der mangelhaften Technik auf irgend einer Seite die Schuld beizumessen. Wenn Turban letztere nur bei uns vermuthet, so müssen wir es eine unberechtigte Ueberhebung nennen. Er sagt: «In den Publicationen Gottstein's und Schröder's fehlen die Belege für die Art ihres Arbeitens». Er brauchte nur meine erste Publication in dieser Frage durchzusehen, um zu finden, dass ich genau nach den Angaben Abbe's, Lyon's und Thoma's bei meinen Zählungen verfahren bin. In derselben Weise hat, wie ich weiss, Gottstein gearbeitet. Dagegen vermisse ich sowohl bei Kündig, als auch in der Arbeit der Miescher'schen Schüler (Karcher, Veillon, Suter) die Angabe, dass sie bei Anfertigung der Präparate die Newton'schen Farben beim Andrücken des Deckglases auf die obere Fläche der Kammer entstehen liessen.

Von Abbe, Lyon und Thoma wurde das Auftreten dieser Erscheinung desshalb ausdrücklich verlangt, weil nur so mit annähernder Genauigkeit die geforderte Kammertiefe von 0,1 mm erreicht wird. «Wenn bei einem Zählversuche dieses Resultat nicht erzielt werden kann, so muss das Präparat verworfen werden» (Lyon und Thoma).

Das Entstehen der Newtonfarben setzt eine gewisse Durchbiegung und Spannung des Deckglases voraus. Die Präparate müssen mit beiden Kammern völlig gleichmässig gemacht werden, um letztere vergleichen zu können. Es besteht dann nur ein Unterschied darin, dass die Luft, welche in der den Zählraum umgebenden tieferen Rinne enthalten ist, durch das Andrücken des Deckglases bei der alten Kammer comprimirt wird; ein Vorgang, der bei der Schlitzkammer nicht geschehen kann, da eine Communication mit der Aussenluft besteht. Es wirkt also bei der alten Kammer eine Kraft der geringen Durchbiegung des Deckglases entgegen, die stärker wird, je geringer der Aussendruck der Luft ist. Gleich bleibt natürlich die die Innenluft der Kammer comprimirende Kraft. Dadurch muss die alte Kammer vom Luftdruck abhängig werden, während es die neue niemals sein kann, wie unsere Zählungen es dargethan haben.

Das Anfertigen tadelloser Präparate mit Darstellung der Newtonringe muss gefordert werden. In der Uebersehung der Bedeutung der Newton'schen Farben für die Güte der Präparate glaube ich den Fehler der Gewährsmänner Turban's gefunden zu haben. Speciell bei Anwendung der Schlitzkammer erfordert ihre Darstellung die grösste Aufmerksamkeit des Untersuchers. Folgende Reihen von Zählungsergebnissen mögen das Gesagte stützen. Es wurden nur Männer untersucht*).

Zu beiden Kammern benützte ich dasselbe Deckglas von ca. 0,35 mm Dicke. Dickere Gläser zu nehmen ist unpraktisch, weil sie die Bildung der Newtonringe unmöglich machen und daher ungenaue Präparate ergeben. Turban führt Zahlenreihen an, die in Präparaten mit Deckgläsern von 3,3 mm Dicke gefunden wurden. Dieselben sind also eo ipso werthlos; ihre Verwerthung beweist aber, dass Turban die Bedeutung der Newtonringe missachtet. — Zur Selbstcontrole untersuchte ich 3 meiner Versuchspersonen 2 mal an verschiedenen Tagen. Die Genauigkeit der erhaltenen Werthe spricht zu Gunsten meiner Technik. Die Wiederholung meiner Zählungen wurde natürlich zu derselben Tagesstunde vorgenommen. Die Versuchsperson lebte streng unter gleichen Bedingungen in der Zeit zwischen den einzelnen Untersuchungen. — Alle Zählungen nahm ich bei möglichst constantem Barometerstande vor. Ich beschickte jedesmal aus demselben Mischer zweimal jede Kammer und fertigte ein Präparat exact mit Hervorrufung von Newton's Farben an, das zweite ohne dieselben. 100 Quadrate wurden gezählt.

Tabelle I. Zahlenreihe von exacten Präparaten.

No. Zeit. Barometer.	Zahl der rothen Blutzellen im cmm Blut		Differenz
	alte Kammer	Schlitzkammer	
1. B.:			
a) 9. VII. 10 Uhr Vorm. 746,2 mm	5 752 000	5 592 000	160 000
b) 10. VII. 10 Uhr Vorm. 747,8 mm	5 768 000	5 512 000	256 000
2. G. (Stauung im Capillarsystem.)			
a) 5. VII., 10 Uhr Vorm. 745 mm	6 120 000	5 904 000	216 000
b) 6. VII., 10 Uhr Vorm. 746,3 mm	6 032 000	5 784 000	248 000
3. N.			
a) 5. VIII., 2 Uhr Nachm. 742,3 mm	5 216 000	5 032 000	184 000
b) 6. VIII., 2 Uhr Nachm. 742,4 mm	5 136 000	4 912 000	224 000
4. S.			
11. VII. 10½ Uhr Vorm. 745 mm	5 600 000	5 304 000	296 000
5. W.			
7. VIII., 3 Uhr Nachm. 742 mm	5 408 000	5 128 000	280 000

Die mittlere Differenz beträgt 233 000 Zellen.

Früher fand ich 267 200 Zellen als mittleren Unterschied zwischen alter und Schlitzkammer in Hohenhonnef's Höhe (236 m, mittlerer Barometerstand 740 mm). Man sieht, die Resultate sind fast identisch.

*) Die Untersuchungen wurden von mir noch in Hohenhonnef a. Rh. ausgeführt.

Betrachte ich nun die Reihen meiner Zahlen, die in Präparaten ohne Darstellung der Newtonringe gefunden wurden, so erhalte ich für die alte Zählkammer zuweilen höhere, zuweilen etwas niedrigere, für die Schlitzkammer bedeutend höhere Werthe.

Stellen wir die Zahlen der exacten Präparate der alten Kammer denjenigen der ungenauen der Schlitzkammer gegenüber:

Tabelle II.

	Alte Kammer (Präparate mit Newtonfarben)	Schlitzkammer (Präparate ohne Newtonfarben)
1 a)	**5 752 000**	5 744 000
1 b)	**5 768 000**	5 592 000
2 a)	6 120 000	**6 240 000**
2 b)	**6 032 000**	6 024 000
3 a)	5 216 000	**5 296 000**
3 b)	5 136 000	**5 464 000**
4)	5 600 000	**5 624 000**
5)	5 408 000	**5 736 000**

Tabelle 2 stellt sofort Zahlenreihen dar, wie sie Turban veröffentlichte. Mehrfach ergab die Schlitzkammer die höchsten Werthe. Sie musste es thun, da das Kammervolumen bei Nichtdarstellung der Newtonringe grösser bleibt.

Man sieht, wie naheliegend der Gedanke ist, dass die Untersucher Turban's die Bildung von Newton's Farben und damit die nöthige Exactheit beim Anfertigen ihrer Präparate nicht genügend beachtet haben. Wir müssen sie ersuchen, nochmals ihre Versuche zu wiederholen.

Die Gleichwerthigkeit unserer jetzigen Untersuchungsresultate mit unseren früheren berechtigt uns, folgende Sätze als bis jetzt unangefochten nochmals hinzustellen:

1. Die **Zeiss-Thoma**'sche Zählkammer ist vom äusseren Luftdrucke abhängig.

2. **Meissen's** Schlitzkammer stellt eine Verbesserung von **Zeiss-Thoma's** Kammer dar, weil sie vom Luftdruck unabhängig ist.

Turban müssen wir daran erinnern, dass es «erstes Erforderniss für jeden Beobachter auf diesem Gebiete ist», exacte Präparate nach den Vorschriften Abbe's, Lyon's und Thoma's zu machen.

Zur Entscheidung der Frage, ob es eine Vermehrung der rothen Blutzellen im Gebirge gibt oder nicht, muss also zunächst der Fehler des Zählapparates ausgeschieden werden. Ein weiterer Untersuchungsfehler kann dadurch entstehen, dass die Verdunstung mit steigender Höhe zunimmt. Wir sind nun nicht der Ansicht, wie wir auch bereits früher hervorhoben, dass dadurch das Blut im Gefässsystem wesentlich eingedickt wird (Grawitz's Theorie). Möglich ist es aber, dass der aus der Fingerbeere hervorquellende Tropfen in grösseren Höhen rascher Wasser abdunstet und daher relativ concentrirteres Blut zur Untersuchung kommt, als in der Ebene.

Vielleicht erklärt sich so das Plus, welches ich trotz Schlitzkammer noch in Görbersdorf (561 m) fand.

An die Möglichkeit einer Fehlerquelle durch Verdunstung des hervortretenden Blutströpfchens hat bereits Lyon gedacht. Auf die Variabilität dieses Fehlers mit zunehmender Meereshöhe machte meines Wissens noch Niemand aufmerksam. Sie will beachtet sein.

Literaturverzeichniss.

1. Abbe: «Ueber Blutkörperzählung». Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaften. XII. Bd. 1879.
2. Lyon und Thoma: «Ueber die Methode der Blutkörperzählung.» Virchow's Archiv. Bd. 84. Heft 1.
3. Lyon: «Blutkörperzählungen bei traumatischer Anaemie.» Virchow's Archiv. Bd. 84. Heft 2.
4. Schröder: «Ueber Veränderungen des Blutes in Görbersdorf.» Dissert. Halle a/S. 1894.
5. Meissen und Schröder: «Eine vom Luftdruck unabhängige Zählkammer.» Münch. med. Wochenschr. No. 4, 1898.
6. Gottstein: «Ueber Blutkörperzählung und Luftdruck.» Berl. klin. Wochenschr. 1898. No. 20.
7. Kündig: «Ueber die Veränderungen des Blutes im Hochgebirge.» Correspond.-Blatt f. Schweizer Aerzte, 1897. No. 1.
8. Karcher, Veillon, Suter: «Ueber den Einfluss des Höhenklima's auf die Beschaffenheit des Blutes.» Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 39. Bd. 1897.
9. Schröder: «Die Blutveränderungen im Gebirge.» Deutsche Medicinal-Ztg. 1897. No. 81.
10. Derselbe: «Zur Frage der Blutveränderungen im Gebirge.» Münch. med. Wochenschr. 1898. No. 42.
11. Turban: «Die Blutkörperchenzählung im Hochgebirge.» Münch. med. Wochenschr. No. 24, 1899.

Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infectionsprocessen.

Von *Hans Buchner*.

(Schluss.)

Zuvörderst seien die auf mechanischem und physikalischem Wege wirkenden Mittel erwähnt. Da haben wir vor Allem:

1) Die venöse Stauung durch elastische Umschnürung einer Extremität mittels Gummibinde. Dieses von Bier zuerst erdachte und angewendete Verfahren besitzt in vielen Fällen von Gelenkstuberculose ganz vortreffliche Heilwirkungen. Jeder Arzt, wenn er auch nicht selbst in der Lage war, das Mittel anzuwenden, wird solche eclatante Heilungsfälle bei Anderen gesehen haben, die den Eindruck machen, als ob der Krankheitsprocess eine plötzliche und vollständige «Umstimmung» erfahren habe. Aber natürlich sind nicht alle Fälle von Gelenkstuberculose für dieses Verfahren geeignet, und Bier selbst berichtet über ungünstige Ergebnisse bei offenen Tuberculosen an den Beinen. Ich glaube desshalb, dass ein anderes, später zu erörterndes Verfahren, das ebenfalls auf vermehrter Blutzufuhr beruht, hier noch bessere Resultate geben wird.

Eine weitere, durch Stauung nach den Erfahrungen Bier's sehr günstig zu beeinflussende Infection ist die Localisation des Gonorrhoemikrococcus in den Gelenken, besonders aber der chronische, ebenso auch der acute Gelenkrheumatismus.

2) Arterielle Hyperaemie, welche durch Anwendung hoher Temperaturgrade, nach Bier am ausgiebigsten durch heisse Luft (100—150° in eigenen Apparaten), weniger vollständig durch heisses Wasser, heissen Sand u. s. w. zu erzielen ist. Die Behandlung mit heisser Luft bei chronischem Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans ist sehr bekannt, und der Tallermann'sche Heissluftapparat besitzt wegen der vorzüglichen Erfolge eine gewisse Berühmtheit, ohne jedoch dass diejenigen Autoren, welche über das Verfahren berichten, sich der Ursache ihrer Erfolge bewusst wären. Man spricht von Schweissbildung, von Ableitung auf die Haut u. s. w., ohne an die wichtige Rolle des Blutes zu denken, obwohl es Thatsache ist, dass Bier seit längerer Zeit die heisse Luft in ausgesprochener Weise zum Zwecke der Heilung durch arterielle Hyperaemie in Anwendung gebracht hat.

3) Gemischte Hyperaemie durch Saugapparate, wie solche von Bier (nach dem Princip des Junod'schen Schröpfstiefels) in neuester Zeit construirt worden sind, und ausserdem durch Schröpfköpfe. Nach Bier ist die durch Saugapparate zu erzielende Hyperaemie eine arteriell-venöse, d. h. gemischte, und sie ist überhaupt die hochgradigste, welche zu erreichen ist. Nach schriftlicher Mittheilung Bier's, welche ich mit dessen Einverständniss hier anführe, sind die Saugapparate von ihm bisher hauptsächlich gebraucht bei chronischem Gelenkrheumatismus, hier aber mit einem die kühnsten Erwartungen übertreffenden Erfolg. Lupus heilt nach Bier sehr gut unter der durch trockene Schröpfköpfe erzeugten Stauung.

4) Ein in Europa noch kaum versuchtes Mittel zur Erzeugung von Hyperaemie wird neuestens von Amerika aus empfohlen und sei hier nur der Vollständigkeit und des theoretischen Interesses halber erwähnt. Dr. Campbell White berichtet im New-Yorker Medical Record über Versuche in der Vanderbilt-Klinik mit Anwendung flüssiger Luft bei verschiedenen chirurgischen Affectionen. Die flüssige Luft wird mit einer ganz kleinen Spritze oder einem kleinen Wattebäuschchen auf die betreffende Stelle für Secunden aufgebracht. Die getroffene Stelle wird zuerst blutleer und weiss in Folge der extremen Kälte, dann aber für längere Zeit hyperaemisch. Die Wundheilung bei so ausgeführten Operationen soll rascher eintreten. Ferner werden günstige Erfolge berichtet bei Fussgeschwüren, Karbunkel, Lupus u. s. w. Jedenfalls ist die Idee, auf solche Weise Hyperaemie zu Heilzwecken zu erzeugen, originell und des Versuches werth. Wir wissen ja aus den Erfahrungen bei Esmarch'scher Blutleere, dass auf künstliche Anaemie dann Hyperaemie zu folgen pflegt und die specielle Wirkung der Kältereize in dieser Beziehung ist uns aus der Hydrotherapie, ja schon aus der Knabenzeit vom

Schneeballwerfen her geläufig. Bier hat diesen Sachverhalt auf Grund seiner Forschungen dahin formulirt: «Vorübergehende Anaemie setzt die Widerstände für den Eintritt des arteriellen Blutes in der grossartigsten Weise herab.» Darin würde also die Heilwirkung der flüssigen Luft begründet sein.

5) Zuletzt kommen wir zu einem Verfahren, welches principiell anders wirkt, als alle vorherigen, weder durch mechanische Mittel, noch durch Hitze oder künstliche Anaemie, sondern durch eine directe chemische Reizung der Gefässe, welche dieselben zur Erweiterung veranlasst und hiedurch vermehrte Blutzufuhr nach bestimmten Theilen bewirkt.

Es sind dies die Alkoholverbände, welche zuerst von Salzwedel[12]) zur Behandlung von Phlegmonen, Lymphangitis, Panaritien, Furunkeln, Mastitis u. s. w. empfohlen, seitdem von einer Reihe zuverlässiger Chirurgen mit trefflichem Erfolg angewendet worden sind.[13])

Es handelt sich dabei um Verbände nach Art der feuchtwarmen Verbände; aber anstatt des Wassers mit absolutem oder 96 proc. (selten mit weniger concentrirtem) Alkohol. Vielfach wird die zum luftdichten Abschluss des Verbandes dienende Oelleinwand gefenstert, indess scheint das nicht von Belang zu sein. Wichtig ist dagegen für eine prompte und eingreifende Wirkung, dass der Verband, wie es schon Salzwedel verlangt, recht ausgiebig angelegt wird, nicht nur direct an der zu behandelnden Stelle, sondern an den Extremitäten noch hoch darüber hinauf; z. B. für die Hand muss der Verband auch den ganzen Vorderarm umgreifen. Dies ist von Bedeutung für die Erklärung der Wirkung. Sollte der Alkohol, wie man gemeint hat, nur als locales Desinficiens wirken, dann hätte es ja keinen Sinn, den Verband über solche Theile der Extremität auszudehnen, die von dem Krankheitsprocess gar nicht betroffen sind.

In neuerer Zeit hat man mit solchen Verbänden auch bei Erysipel in manchen Fällen günstige Resultate erzielt, aber am einstimmigsten lautet das günstige Resultat meines Wissens bei den Phlegmonen. Die Entzündung geht nahezu abortiv zurück, das Fieber cessirt, die vorher teigige Schwellung nimmt ab, die Haut wird etwas runzlig, und zugleich erweichen die Eiterherde, so dass der Chirurg weiss, wo er einzuschneiden hat. Die Heilung ist dann eine ungemein rasche. Aber auch bei offenen Wunden wirkt der Alkoholumschlag günstig, und beginnende Panaritien u. s. w. können dadurch zum Stillstand und zur Heilung gebracht werden.

Die Hauptfrage ist natürlich: Wie wirkt der Alkoholverband? Da man keine andere Möglichkeit sah, wurde, wie erwähnt, die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich um eine desinficirende Einwirkung des Alkohols auf die Infectionserreger handeln müsse; aber es ist klar, dass diese Auffassung unmöglich die richtige sein kann.

Vor Allem besitzt der Alkohol überhaupt nur eine geringe desinficirende Wirkung, was schon lange bekannt ist, in neuerer Zeit aber durch die eingehenden Untersuchungen von Epstein[14]), und Minervini[15]) noch besonders bestätigt wurde. Beide fanden noch ausserdem übereinstimmend, dass mittlere Concentrationen von 50—70 Proc. Alkohol wesentlich kräftiger wirken als absoluter Alkohol, der eine geradezu minimale keimtödtende Wirkung besitzt.

Um diese für uns wichtige Thatsache weiter zu bestätigen, veranlasste ich die Herren Oberarzt Dr. Ludwig Megele und Dr. Franz Fuchs, in meinem Institute neue Versuche über die Desinfectionswirkung von Alkoholen anzustellen, welche an anderem Orte ausführlich publicirt werden sollen. Dabei ergab sich für Bierhefezellen ebenfalls, dass die Desinfectionsleistung im Ganzen eine geringe ist, und dass ferner 60proc. Alkohol kräftiger wirkt, als absoluter. Bei Vergleich der desinficirenden Wirkungen von Methyl-, Aethyl- und Normalpropylalkohol auf Staphylococcus pyog. aur., Typhusbacillus, Pyocyaneus und sporenhaltigen Milzbrand zeigte sich ferner, dass Propylalkohol im Allgemeinen mindestens doppelt so kräftig wirkt, als Methyl- und Aethylalkohol, welche unter sich ziemlich gleiches Verhalten zeigen. Es konnte auch ermittelt werden, dass diese kräftigere Wirkung des Propylalkohols mit seiner wesentlich, ebenfalls etwa um's Doppelte stärkeren fallenden Wirkung auf die Eiweissstoffe des Blutserums und ferner mit seiner stärkeren wasserentziehenden Wirkung Hand in Hand geht.

Im Ganzen ist also die desinficirende Wirkung der Alkohole jedenfalls eine ungemein geringe. Bedenkt man ferner, dass dieses schwach wirkende Mittel erst noch durch die Cutis und mehrere Centimeter tief in die Gewebe hineindringen müsste, um an diejenigen Stellen zu kommen, an denen gewirkt werden soll, so liegt die volle Unmöglichkeit einer solchen Vorstellung klar vor Augen. Zum Mindesten müsste der Alkohol in den Gewebsflüssigkeiten sehr stark verdünnt werden. Die vorstehenden Untersuchungen ergeben aber übereinstimmend, dass schon ein 25 proc. Alkohol gar keine unmittelbare desinficirende Wirkung mehr besitzt. Ferner müssten die kleinen Mengen, welche eindringen, im Säftestrom fortgeführt und aus dem Wirkungsbereich entfernt werden u. s. w. Eine directe desinficirende Wirkung des Alkohols ist also sicher auszuschliessen, ganz abgesehen davon, dass eine solche Desinfectionswirkung, falls sie wirklich inmitten des Gewebes zu Stande käme, keinen günstigen, sondern nur einen ungünstigen Erfolg haben würde, aus dem bekannten Grunde, weil jedes chemische Desinficiens nach allgemeiner Regel auf die plasmatischen Substanzen der Körperzellen noch schädigender einwirkt, als auf die durch ihre Membran relativ geschützten Bacterien, so dass die Situation, wenn überhaupt, nur zu Gunsten der letzteren verändert werden könnte.

Wenn also die Alkoholwirkung nicht auf directem Wege durch Desinfection zu Stande kommen kann, dann muss sie indirect durch verstärkte Blutzufuhr erklärt werden; dies ist in der That die zutreffende Lösung der Frage.

Der Aethyl-, ebenso der Methyl-, aber am stärksten der Propylalkohol besitzen bei örtlicher Anwendung eine direct erweiternde Wirkung auf Blutgefässe, und zwar stärker als irgend welche anderen chemischen Mittel. Es steht dies ausser Zusammenhang mit den bekannten central bedingten Wirkungen der genannten Alkohole, obwohl auch bei innerlicher Anwendung stärkerer Dosen, wie wir wissen, Erweiterung der Hautblutgefässe aufzutreten pflegt, bei habituellen Alkoholikern sogar zu bleibenden Ektasien an bestimmten Stellen führt. Allein um diese central bedingten Gefässerweiterungen handelt es sich hier nicht, sondern um locale und directe Wirkungen.

Von dieser Eigenschaft des Alkohols haben wir uns zunächst überzeugt durch Thierversuche. Nicht auf alle Gefässgebiete wirkt der Alkohol gleichmässig; am geringsten erscheint seine Wirkung auf die Hautgefässe — und das ist für die praktische Anwendung äusserst werthvoll, — weit stärker auf jene des Muskelsystems und am stärksten bei den Gefässen des Darms und Magens und Mesenteriums.

Von den Herren Megele und Fuchs wurden auf meine Veranlassung an einer grossen Zahl Meerschweinchen und ausserdem an Kaninchen Versuche mit localen Alkoholinjectionen gemacht, über welche an anderem Orte eingehend berichtet werden soll. Hier will ich von den erlangten Resultaten nur die wichtigsten anführen; zunächst diejenigen mit intraperitonealer Einführung, weil hier die Wirkungen weitaus am schärfsten hervortreten.

Injicirt man kleine Mengen (1 ccm) von 60, 70, 80 procentigem oder von absolutem Aethylalkohol in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und tödtet die Thiere — soferne sie nicht etwa spontan erliegen — nach 5—6 Stunden, so findet sich in der Regel serös-haemorrhagisches Transsudat in der Bauchhöhle und rosafarbene Injection der Serosa. Die untere Seite des Magens, dort wo derselbe mit dem injicirten Alkohol in Berührung kam, zeigt zahlreiche subseröse Blutaustritte, der Dünndarm ist an seinem Beginn dunkelblauroth, weiter unten und in seiner ganzen Länge roth bis rosa verfärbt. Bei absolutem Alkohol, welcher die Erscheinungen am stärksten aufweist, finden sich in der Regel auch einzelne Dickdarmpartien, offenbar diejenigen, die mit dem

[12]) Salzwedel: Die Behandlung phlegmonöser und ähnlicher Entzündungen mit dauernden Alkoholverbänden. Deutsch. mil.-ärztl. Zeitschr. 1894, S. 310.

[13]) Schmitt Ad.: Diese Wochenschr. 1896, No. 24.

[14]) Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1897, Bd. XXIV.

[15]) Ebenda 1898, Bd. XXIX.

Alkohol in unmittelbaren Contact kamen, dunkelblauroth. Sehr auffallend ist im Ganzen die starke Injection sämmtlicher Gefässe, namentlich der Mesenterialgefässe. (Demonstration.)

Bei Methylalkohol sind alle diese Erscheinungen weit geringer ausgesprochen, bei Propylalkohol (Normal-Propylalkohol) dagegen noch weit stärker als bei Aethylalkohol. 1 ccm Propylalkohol intraperitoneal bewirkt bei Meerschweinchen innerhalb 6 Stunden intensive blaurothe Verfärbung des ganzen Darmtractus bis hinunter zum Rectum, incl. Magen, mit massenhaften subserösen Blutergüssen, ausserdem sehr starkes haemorrhagisches Transsudat; kurzum, die Wirkung auf das Gefässsystem ist eine ganz ausserordentlich starke.

Weniger energisch, aber doch sehr deutlich äussern sich die örtlichen gefässerweiternden Wirkungen des Alkohols im Muskelsystem. Injicirt man einem Kaninchen 1,5 ccm Aethylalkohol (96 proc.) in die Musculatur des einen Oberschenkels und tödtet dann das Thier nach einigen Stunden, so fehlen zwar meistens gröbere sichtbare Gefässinjectionen, aber die ganze Musculatur des betr. Beines zeigt im Gegensatz zur Blässe der anderen Seite eine unverkennbar ausgesprochene rosige Färbung d. h. also eine gleichmässige Erweiterung und Injection hauptsächlich der capillaren Gebiete.

Bevor ich auf diese und andere örtliche Wirkungen des Alkohols noch weiter eingehe, seien zunächst die Ursachen und Bedingungen dieser auffallenden Wirkungen auf die Gefässe kurz erörtert. Hier sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Entweder wirkt der Alkohol nur durch seine chemischen Eigenschaften, so dass es gleichgiltig ist, ob wir eine bestimmte Menge davon, z. B. 1 ccm, in concentrirtem oder in etwas verdünntem Zustand in den Organismus einführen, wie dies z. B. bei Coffeïn oder Morphium etc. thatsächlich nahezu gleichgiltig ist. Oder die Concentration spielt bei der Alkoholwirkung eine wichtige und entscheidende Rolle. Die Versuche sprechen ganz zweifellos für die letztere Möglichkeit. 0,5 ccm Alkohol absolutus bewirkt bei Meerschweinchen intraperitoneal heftige Erscheinungen, während die gleiche Menge Alkohol, wenn dieselbe vor der Injection mit Wasser auf's 4 fache verdünnt wird, gar keine Veränderungen hervorruft.

Es handelt sich also bei der localen Einwirkung des Alkohols auf die Blutgefässe um einen, vermuthlich mit der Wasserentziehung, vielleicht auch mit der Gerinnungswirkung des Alkohols zusammenhängenden Reiz. Am meisten Nachdruck möchte ich auf die Wasserentziehung legen und zwar auf Grund der Thatsache, dass bei Methyl-, Aethyl- und Propylalkohol nach unseren, anderweit zu publicirenden Versuchen die Intensität der gefässerweiternden Wirkung vollkommen parallel geht mit der Intensität der Wasserentziehung aus thierischen Geweben. Für Rindercornea fand sich, dass die Wasserentziehung vollständig beendet war (Zimmertemperatur) bei reinem Methylalkohol in 20 Stunden, bei absolutem Aethylalkohol in 6, bei Normal-Propylalkohol schon in 4 Stunden.

Da also der Alkohol als Reizmittel und zwar nach Maassgabe seiner Concentration auf die Gefässe wirkt, so lag der Gedanke nahe, ob nicht auch andere reizende und ferner, ob nicht andere wasserentziehende Substanzen in ähnlicher, gleichstarker oder vielleicht noch stärkerer Weise die Blutgefässe, namentlich die so empfindlichen Gefässgebiete des Intestinaltractus zu beeinflussen im Stande seien? Wir haben eine ganze Reihe von solchen Stoffen durchprobirt, so vor Allem: Butyl- und Amylalkohol, Amylnitrit, Salpetersäureaethylester, Paraldehyd, Aceton, Nitroaethan, dann Jod gelöst in Jodkaliumlösung, Glycerin, verdünntes Senföl und Crotonöl. Von diesen Stoffen wirkten nur die beiden ersten, Butyl- und Amylalkohol bei Injection in reinem Zustand äusserst energisch auf die Blutgefässe der Bauchhöhle, ganz ähnlich wie Propylalkohol. Alle anderen Stoffe hatten nicht annähernd gleich starke Gefässinjection zur Folge, wie die Alkohole, wobei allerdings zu bemerken ist, dass mehrere der angewendeten Substanzen sehr schädlich wirkten, so dass die Thiere rasch erlagen, wesshalb etwaige Wirkungen auf die Gefässe vielleicht gar nicht zur Entwicklung kommen konnten. Immerhin sind solche giftige Mittel für die praktische Anwendung von selbst ausgeschlossen, und wir können daher unsere Ergebnisse dahin formuliren: Soweit praktische Fragen in Betracht kommen, sind die Alkohole als die weitaus kräftigsten Mittel zur localen Gefässerweiterung zu betrachten.

Man darf wohl annehmen, dass der Reiz, den der Alkohol ausübt, zunächst auf die gefässerweiternden Nerven wirkt, die in der Gefässwand selbst angeordnet sind. Aber jedenfalls werden dann nicht nur solche Nerven beeinflusst, die vom Alkohol direct berührt werden, sondern auch die Nerven benachbarter Gefässbezirke, und diese Einrichtung ist für unsere praktischen Zwecke natürlich von der allergrössten Bedeutung, denn wir wollen und können beim Menschen ja nicht Injectionen von Alkohol in's Gewebe machen, sondern nur Umschläge über die Haut. Es muss also noch weiter bewiesen werden, dass durch Alkohol auch auf benachbarte, nicht direct betroffene Gefässgebiete gewirkt werden kann, und diesen Beweis haben wir thatsächlich liefern können.

Einmal beim Thier, namentlich bei Meerschweinchen, auch bei Kaninchen. Injicirt man nämlich bei Meerschweinchen kleine Mengen von Alkohol nicht intraperitoneal, sondern subcutan, besser intramusculär in die Bauchdecken, selbstverständlich ohne die geringste Verletzung des Peritoneums, so erhält man nach 5—6 Stunden nicht nur starke circumscripte Gefässinjection innnerhalb der Musculatur und des Bindegewebs an der Injectionsstelle, sondern meist — immer gelingt dieser Versuch nicht — auch deutliche Hyperaemisirung des Intestinaltractus. Bei Propylalkohol, der auch hier am stärksten wirkt, kann ebenso wie bei intraperitonealer Injection haemorrhagisches Transsudat mit äusserst starker Gefässinjection in der Bauchhöhle und dunkelblaurothe Verfärbung des ganzen Dünndarms auftreten. Da nun Bauchwand und Darm durch keinerlei Gefäss- oder Nervenverbindung mit einander zusammenhängen, so entsteht die Vermuthung, dass es sich in diesem Falle um eine Wirkung des Alkohols durch Vermittelung centraler Regulationen handeln möchte. Wir haben, um diese Vermuthung auszuschliessen, die gleichen Alkoholmengen bei anderen Meerschweinchen ebenfalls subcutan, jedoch nicht unter die Bauch-, sondern diesmal unter die Rückenhaut injicirt. Bei 8 Thieren, die nach 5 Stunden getödtet und untersucht wurden, liessen sich zwar an den Injectionsstellen mehr oder minder stark ausgesprochene circumscripte Gefässerweiterungen, selbst Blutungen nachweisen. In abdomine war aber nirgends etwas Abnormales nachzuweisen, wodurch bewiesen wird, dass es sich in den positiven Fällen bei Injection in die Bauchwand nicht um eine central vermittelte Wirkung handelt, sondern um eine local ausstrahlende, die sich von der Bauchwand sympathisch auf die sehr empfindlichen Gefässnerven des Intestinaltractus unter Umständen fortpflanzen kann.

Noch deutlicher beweisen übrigens dieses Ausstrahlen der localen Alkoholwirkung die Versuche am Menschen, welche von meinen beiden Herren Mitarbeitern angestellt wurden. Es handelte sich um die Frage, ob ein Alkoholverband (96 proc. Aethylalkohol) um den Vorderarm im Stande ist, den Blutdruck in der betr. Radialis nachweisbar zu steigern?

Zu den Versuchen, welche ebenfalls anderwärts eingehender mitgetheilt werden sollen, diente das Sphygmomanometer von Riva Rocci. Es wurde zunächst der Blutdruck an der linken und rechten Radialis der Versuchsperson ermittelt, hierauf am linken Arme ein Aethylalkoholverband angelegt, in der Weise, dass der Vorderarm vom Handgelenk bis zum Ellenbogen mit in Alkohol getauchter Verbandgaze umwickelt und dieses mit durchlöchertem Guttapercha sorgfältig bedeckt wurde. Nach Ablauf einer Stunde wurde der Verband abgenommen und abermals der Blutdruck an der linken und rechten Radialis geprüft.

Bei 8 derartigen Versuchen an 6 verschiedenen Personen ergab sich eine durchschnittliche Steigerung des Blutdruckes am linken, mit Alkoholverband versehenen Arm von 166 auf 178 mm, d. h. um 12 mm, während am rechten (nicht alkoholisirten) Arm der Druck in der Radialis gleich geblieben, in einigen Fällen um 7—8 mm herabgesunken war.

Zwei Versuche mit Propylalkohol-Verband ergaben eine noch bedeutendere Zunahme von durchschnittlich 179 auf 215 mm, also um 26 mm.

Drei Controlversuche an drei verschiedenen Personen mit gewöhnlichen *feuchtwarmen* Verbänden (Wasser) in der nämlichen Weise ausgeführt, ergaben eine Drucksteigerung von durchschnittlich 166,7 auf 173,3 mm, also von 6,6 mm Hg. Es ist hieraus zu schliessen, dass auch einfache *Priessnitz*'sche Umschläge drucksteigernd auf die betr. arteriellen Bahnen wirken, aber jedenfalls wesentlich schwächer als Alkoholverbände. Immerhin dürfte die bekannte gute Wirkung feuchtwarmer Verbände wesentlich hierauf zurückzuführen sein.

Wenn man bedenkt, dass die Weichtheile am Arm der Compression ohnehin schon (im Gegensatz zur Temporalis) einen bedeutenden Widerstand entgegensetzen, so erscheinen die bei Alkohol gefundenen Druckerhöhungen relativ nicht unbeträchtlich. Was bedeutet nun aber diese arterielle Drucksteigerung unter dem Einfluss der Alkoholverbände? Sie kann nur erklärt werden durch eine *Erweiterung* der betr. Arterien, wodurch die Widerstände in denselben sich vermindern; der Druck muss in Folge dessen steigen. Die fernere Folge dieser Veränderung besteht darin, dass bei erweiterten Arterien der hohe arterielle Druck näher an die Capillarbahn heranrückt, wodurch die Druckdifferenz gegen die Venen grösser wird, und die Ueberführung von Blut in die Venen zunimmt. Wahrscheinlich erweitern sich aber auch die Capillaren — die obigen Thierversuche, namentlich die rosige Färbung der Musculatur bei intramusculärer Anwendung, ferner die Ecchymosirungen und haemorrhagischen Transsudate sprechen entschieden dafür — der Hauptwiderstand für die Blutbewegung nimmt dann sehr stark ab, und der hohe Druck kann (unter gleichzeitiger starker Strombeschleunigung) bis in die Venen hinein wirken. Das Gesammtresultat ist eine *Vermehrung der durch die betreffenden Organtheile in der Zeiteinheit hindurchströmenden Blutmenge*, womit alle die Wirkungen, welche das Blut überhaupt auszuüben vermag, insbesondere also auch die resorptiven und bacterienfeindlichen in erhöhtem Maasse zur Geltung kommen müssen. Der Alkoholverband wirkt also gerade in der Weise, wie wir es für unsere Zwecke, zur Bekämpfung von Infectionsprocessen am besten gebrauchen können, indem er uns in den Stand setzt, die Infectionserreger mit fortwährend erneuten Mengen von antibacteriellen Blutstoffen in Contact zu bringen.

In dieser Richtung bewirkt der Alkoholverband etwas der Stauung in gewissen Sinne Entgegengesetztes. Dennoch ist theoretisch nicht unbegreiflich — in Uebereinstimmung mit den günstigen klinischen Erfahrungen *Bier*'s — dass auch die Stauung gegen Infectionserreger in gewissen Fällen von Nutzen sein kann. Bei der venösen Stauung können zwar in Folge örtlich verlangsamten Kreislaufs nur geringere Mengen von antibacteriellen Stoffen zur Wirkung kommen; aber diese geringen Mengen haben wenigstens Zeit und Gelegenheit, ihre Wirkung ganz und voll zur Geltung zu bringen. Vielleicht auch — wie ich das schon früher vermuthete — finden die im Blute enthaltenen, mit antibacteriellen Stoffen versehenen Leukocyten bei der Blutstauung besonders günstige Gelegenheit, an den Stellen des Infectionsprocesses sich anzusammeln; ja möglicherweise erhalten diese Zellen gerade durch die abnormalen Verhältnisse der Stauung einen besonderen Anreiz zur reichlichen Bildung und Ausscheidung ihrer proteolytischen und heilenden Stoffe. Letzteres würde mit den Ansichten *Hamburger*'s übereinstimmen, wonach das *kohlensäurehaltige* Blut überhaupt stärker bacteicid wirken soll, als das arterielle.

Ich muss gestehen, dass diese Auffassung mir theoretisch nicht unwahrscheinlich ist, obwohl experimentell — vielleicht aber nur in Folge abgeänderter Versuchsanordnung — die Ergebnisse *Hamburger*'s bis jetzt von uns nicht bestätigt werden konnten. Trotzdem ist daran festzuhalten, dass im Ganzen der Heilwerth des Stauungsblutes gegenüber dem arteriellen ein geringerer sein muss und zwar desshalb, weil ausser den günstigen Veränderungen in Folge der abnormalen Verhältnisse im Blute auch ungünstige vor sich gehen müssen. Es müssen Zerfallsproducte auftreten, die nicht rechtzeitig abgeführt werden können, und diese werden als gute Nahrungsstoffe begünstigend für Bacterien wirken können. In der That spricht die chirurgische Erfahrung nicht durchaus zu Gunsten des Stauungsblutes, indem *Bier* selbst constatirt, dass Stauungshyperaemie keinen Schutz bietet gegen gewisse acute Infectionsprocesse, wie heisse Abscesse, Erysipele, sogar Sepsis, ausgehend von tuberculösen Fisteln. Ja er bemerkt sogar, dass gerade solche Glieder, welche dauernd von venösem Blute durchströmt sind, *von gewissen schweren bacteriellen Entzündungen mit Vorliebe heimgesucht werden*[16]. Da nun im Gegensatze hiezu gerade gegen diese acuten bacteriellen Infectionen durch Alkoholverbände sehr günstige Ergebnisse erzielt werden, so scheint mir auch dies entschieden gegen den allgemeinen antibacteriellen Mehrwerth des venösen Blutes zu sprechen, denn hier ist jedenfalls von Stauung nicht im mindesten die Rede, sondern im Gegentheil von Beseitigung aller etwa vorhandenen Stauungszustände. Die mit Alkoholverband versehenen Glieder schwellen ab, wenn vorher Oedem vorhanden gewesen war, und die Haut wird leicht gerunzelt, was sich aus der Verminderung des Volums der Extremität bei gleichbleibender Hautweite erklärt.

Ausserdem wissen wir aus interessanten Versuchen von *Bier*, dass bei Unterbindung der Nierenarterie die Niere blau wird und anschwillt. Demnach ist es für gewöhnlich gerade der arterielle Druck, welcher die Entstehung von Stauung und Oedem verhindert. Wächst dieser Druck, wie es beim Alkoholverband der Fall ist, dann müssen vorhandene Stauungszustände geringer werden. Der Alkoholverband ist also sogar ein Mittel, um Stauungen zu beseitigen, und dies ist jedenfalls eine höchst beachtenswerthe Seite seiner praktischen Anwendbarkeit.

Um die Wirkungen des Alkohols noch weiter zu illustriren, will ich eine Anwendung und einen Erfolg desselben schildern, der trotz seiner Beschränkung auf ein relativ bescheidenes Gebiet keinem gewissenhaften Arzte und Hygieniker geringfügig erscheinen wird. Der Alkohol ist nämlich im Stande, bei richtiger Anwendung jenen Entzündungs- und Infectionsprocess der Zahnpulpa und des Zahnbeins zum Stillstand und zur Heilung zu bringen, der gewöhnlich als *Caries der Zähne* bezeichnet wird. Bei Alkoholbehandlung kommt dieser Process aber nicht nur zum Stillstand, sondern nach längerer Zeit bei consequenter Weiterbehandlung wird das schon erweichte Zahnbein wieder hart und unempfindlich, ja es gelingt allmählich, die Bildung neuen Zahnbeins an Stelle des schon brüchig gewordenen zu bewirken. Ob dieses Resultat in allen Fällen, bezw. in wie vielen dasselbe sich erreichen lässt, inwieweit da individuelle Verhältnisse mitspielen können, dies muss natürlich erst die weitere Erfahrung ergeben. Allein abgesehen von solchen Ausnahmefällen, denen wohl jede Heilmethode begegnen wird, ist kein Zweifel, dass jedenfalls die allermeisten der so behandelten, und zwar *gründlich* und *consequent* behandelten cariösen Zähne geheilt werden können.

Man benützt in der Regel 45 proc. (bei reizbaren Personen etwas schwächeren) Alkohol. Uebrigens ist die Wangenschleimhaut für stärkeren Alkohol viel empfindlicher als das Zahnfleisch, wesshalb als Gurgelwasser die obige Concentration schon viel zu hoch wäre. Von solchem Alkohol giesst man etwa einen Esslöffel voll in ein leeres Trinkglas, um darin die vorher in Wasser für einige Zeit eingetauchte und dann durch Ausschleudern wieder möglichst von demselben befreite Zahnbürste gründlich einzunetzen. Die Zwischenräume der Borsten sollen mit Alkohol erfüllt bleiben, um möglichst viel davon auf das Zahnfleisch und an die Zähne zu bringen. Das blosse Aufträufeln einiger Tropfen Alkohol auf die Zahnbürste, wie es meist geübt wird, ist ungenügend; von einem derartigen Verfahren kann kein Erfolg erwartet werden. In dieser Weise müssen die Zähne zweimal täglich, Morgens und Abends, gründlich gereinigt und bearbeitet werden.

Anfangs schmerzen die cariösen Zähne für einige Secunden, so oft sie mit dem Alkohol in Berührung kommen. Nach Beseitigung des Krankheitsprocesses in ihnen ist dies nicht mehr der Fall. Für sehr wichtig ferner halte ich die Thatsache, dass das Zahnfleisch durch die Alkoholbehandlung wesentlich *härter und unempfindlicher* wird, und dass die etwa vorher bestandene Neigung zu Blutungen sich wesentlich vermindert. Offenbar beruht dies auf der Beseitigung des vorher bestandenen leichten Oedems, was jedenfalls durch örtliche Steigerung des Blutdrucks und der arteriellen Blutzufuhr erklärt werden muss. Selbstverständlich erblicke ich in diesen Momenten auch den

[16]) Diese Wochenschr. 1897, No. 32. S. 14, 15.

Grund der Heilung der Caries. Die Caries heilt meines Erachtens unter der Einwirkung des Alkohols ebenso wie eine Phlegmone oder ein Abscess heilt, und das Merkwürdigste bleibt nur, dass die immerhin recht vorübergehende zweimalige tägliche Alkoholanwendung zur Erzielung dieses Resultates genügt.

Alkohol zur Pflege der Zähne ist allerdings schon vielfach und längst empfohlen, beispielsweise auch von Reclam, in dessen trefflichem «Buch der vernünftigen Lebensweise» [17]). Aber meines Wissens ist nie behauptet worden, dass man die Caries durch Alkoholbehandlung heilen könne, wie ich dies auf Grund von Erfahrungen behaupte. Nie sind auch vielleicht die Vorschriften zu einer gründlichen Anwendung — worauf natürlich Alles ankommt — bisher genau genug gegeben worden, und sicherlich niemals war bis jetzt der Grund bekannt, wesshalb dieses Verfahren wirken kann und wirken muss; das Verfahren war bis jetzt kein rationelles, sondern ein empirisches. Jetzt aber verstehen wir den Zusammenhang und kennen die Ursache der Heilwirkung, und dies wird, so hoffe ich, einen Unterschied machen zu Gunsten der Werthschätzung dieses Verfahrens und namentlich zu Gunsten seiner consequenten Durchführung.

Ich muss gestehen, dass mir dieser Erfolg der Alkohol therapie, so unbedeutend er dem Laien erscheinen ermag, einen gewaltigen Eindruck gemacht hat. Denn was will der Arzt schliesslich mehr erreichen, als dass er im Stande ist, einem Infectionsprocess gegenüber zu sagen: bis hieher und nicht weiter! Und dann ist es wohl selbstverständlich, dass ein Mittel, welches die Caries heilt und das Zahnfleisch widerstandsfähiger macht, für die Conservirung der Zähne, also für die hygienische Zahnpflege, damit indirect für Verdauung und Ernährung eine grosse Bedeutung besitzen muss.

Nachdem die localen Wirkungen des Alkohols soweit klargestellt waren, drängte sich von selbst der Schluss auf, dass es durch Alkoholverbände auch gelingen müsse, locale Tuberculose, namentlich Gelenkstuberculose zur Heilung zu bringen. Die Möglichkeit, auf diese Frage eine Antwort zu erhalten, verdanke ich der chirurgischen Universitätsklinik, speciell deren Chef, Herrn Collegen O. v. Angerer, und dann Herrn Privatdocent Ad. Schmitt. Die Zahl der Fälle ist allerdings nur eine ganz geringe, aber nur wegen der Kürze der Zeit. Dafür beweist aber die Qualität der Erfolge, dass es sich hier um etwas mehr handelt als um blossen Zufall.

Es waren bisher nur 10 Fälle, die in Behandlung kamen; aber darunter sind 2 glänzende Heilungen, und sehr günstig verliefen sie alle. In einem Fall (No. 1), bei einem 15 jährigen Mädchen mit Fungus des rechten Handgelenks, waren alle an der Behandlung Betheiligten über den Erfolg auf's äusserste überrascht, weil es eigentlich ein Amputationsfall gewesen war, der aber innerhalb 4 Wochen complet heilte. Auch ein anderer Fall von Ellenbogenfungus (No. 2) bei einem 4 1/2 jährigen Kind verlief überraschend günstig, so dass Dr. Schmitt bemerkt, er habe nie einen ähnlichen günstigen Verlauf gesehen.

Es folgen zunächst die Berichte in abgekürzter Form. Benutzt wurde in der Regel 96 proc. Alkohol, nur in einem Falle (No. 1) 50 proc. Alkohol.

No. 1. Mathilde J., 15 Jahre, in Behandlung vom 2.—15. V. 1899 und 25. V. bis 1. VII. 1899. Fungus manus dextrae. 5. V. Excochleation der Fisteln am Handrücken. Status am 25. V.: Schwächliches Mädchen, diffuse Verdickung des Handgelenks und der Mittelhand. Ueber der Basis des 2. und 4. Metacarpus bohnengrosse Fisteln. Hand- und Fingergelenke völlig versteift. — 27. V. Operation: Entfernung des distalen Radiusendes, des ganzen Carpus an den Basen der Metacarpen von einem dorsoulnaren und dorsoradialen Schnitt aus. Tamponadeverband in Dorsalflexion. — Bis 31. VI. sehr starke Eiterung trotz Jodoformglycerintamponade.

Ab 17. VI. Tamponade der Wundhöhle mit in 50 proc. Alkohol getränkten Gazestreifen; darüber feuchte Alkoholcompresse mit perforirtem impermeablen Stoff. 1/2 Minute langes Brennen. — 18. VI. Verbandwechsel. Wunden frisch roth. Tampons ziemlich mit Eiter durchtränkt. Derselbe Verband. Patient schmerzfrei. — 19. VI. Derselbe Befund. Kräftige Granulationen verkleinern die Wundhöhle. — 23. VI. Wesentliche Verkleinerung der Höhle und der Zugänge am Handrücken, so dass Tamponade nicht mehr möglich. — 25. VI. Wundhöhle völlig geschlossen, am Handrücken noch zwei, den Schnitten entsprechende granulirende Stellen. — 27. VI. Epidermisirung vom Rand her. Leichte passive Bewegungen im Handgelenk nicht schmerzhaft. Finger in leichter Beugestellung, können activ nur sehr wenig bewegt werden. — 1. VII. zunehmende Verkleinerung der Wunden, dieselben sind noch 3 cm lang und 1 cm breit. Gegend des Handgelenks diffus derb verdickt, nirgends druckempfindlich. In ambulante Behandlung entlassen. Alkoholverbände wurden bis zum letzten Tage benützt. In ambulanter Behandlung nach ca. 14 Tagen Wunden fast völlig geschlossen; in die Heimath entlassen.

No. 2. Anna H., 4 1/2 Jahre. Aufnahme in ambulatorische Behandlung. 4. VII. 1899. Fungus des rechten Ellenbogengelenks.

Seit 1/2 Jahr erkrankt. Das ziemlich wenig entwickelte Aermchen ist in der Ellenbeuge und ungefähr 4 cm distal und proximal über dieselbe hinaus spindelförmig aufgetrieben; active Beweglichkeit in Folge der Schmerzhaftigkeit fast vollständig aufgehoben, passiv nur leichte Flexion möglich. Der Arm steht in einem Winkel von 90°. Die Schwellung fühlt sich ziemlich weich an. Lungenbefund negativ. Keine Drüsen.

Vom 4. VII. ab 4 Wochen lang täglich einen Alkoholverband über das erkrankte Gelenk. Schon nach 2 Wochen deutlicher Rückgang der Schwellung, zugleich mit allmähliger Rückkehr der Beweglichkeit. Vom 4. VIII. ab nur noch jeden 2. Tag erneuter Verband.

Befund am 17. VIII. Die fungöse Anschwellung ist bis auf ein Minimum zurückgegangen. Active Beweglichkeit fast normal. Nur die Extension ist ungefähr in einem Winkel von 15° noch gehemmt. Bei forcirter Extension in die normale Stellung besteht noch Schmerz. Die übrige Bewegung ist vollständig schmerzfrei.

No. 3. M. Anna, 70 Jahre alt. Fungus des Metacarpophalangealgelenks des r. und ebenso des l. Daumens, ferner Fungus des Metatarsophalangealgelenks der r. 1. Zehe. Erkrankung besteht seit einem Jahr. Bisherige Behandlungsversuche resultatlos.

Status 14. VII. 1899. Das ganze Metacarpophalangealgelenk des rechten Daumens zeigt eine diffuse Röthung und Schwellung. Ueber dem Insertionspunkt des Abd. poll. brev. ist ein pfennigstückgrosser, geschwüriger Defect, dessen Grund mit gelblich rothen, weichen Granulationen bedeckt ist, nur die Randpartien zeigen einen Wall von solideren Granulationen. In der Mitte des Defects führt schräg nach aufwärts und hinten eine Fistel. — Mit der Sonde ist der rauhe Knochen fühlbar. Derselbe (Metacarp. I) ist dicht unter dem Capitulum perforirt, so dass die Sonde auf der Rückseite durch die Haut fühlbar ist. Die Perforationsöffnung ist ungefähr 4 mm. Auf der Dorsalfläche über dem Inteross. dors. I ist eine halbkirschgrosse Erhebung; dieselbe wird durch die Subluxationsstellung der Basis der Phalanx I herbeigeführt. Der Knochen liegt hier bis auf das Periost bloss, nur leicht von schmierigen Granulationen bedeckt. — Die active Beweglichkeit ist fast vollständig aufgehoben, die passive dagegen möglich, jedoch nur unter grossen Schmerzen. Starke Crepitation. — Zwischen 1. und 2. Zehe neben dem rechten Metatarsophalangealgelenk I eine erbsengrosse, stark secernirende Fistel. Die Sonde geräth in der Richtung des Gelenks (Metat. ph. I) auf rauhen Knochen. Röthung, Schwellung, Beweglichkeit wie oben. Starke Crepitation. — Das linke Metacarpophalangealgelenk I etwas diffus geschwollen. Active Beweglichkeit etwas beschränkt, passive unter Schmerz möglich. — Lungenbefund negativ. — Tremor senilis.

Therapie: 14. VII. 1899. Die mit schmierigem Secret bedeckten Defecte wurden sorgfältig gereinigt. Die Fistel wird mit Jodoformgaze tamponirt. Die Subluxationsstellung durch eine Schiene corrigirt. An Hand und Fuss Alkoholverbände, zunächst jeden zweiten Tag. — 16. VII. 1899. Die Granulationen auf den Defecten haben sich etwas gereinigt. — Der schmierige Belag fehlt. Die Secretion ist geringer. Verband wie oben. Am linken Daumen keine Veränderung. — 18. VII. Die Reinigung ist noch etwas fortgeschritten. — Da Patientin sich wegen der Schmerzen am rechten I. Metatarsophalangealgelenk nicht zur ambulatorischen Behandlung eignet, erfolgt ihre Aufnahme in das chirurgische Spital. — Patientin bekommt täglich 3 Wochen lang frische Alkoholverbände. Nach dieser Zeit wird der Verband alle zwei Tage gewechselt. Hand- und Fussschiene bleiben weg.

Befund am 16. VIII. 1899. Die Subluxationsstellung des rechten Daumens ist ausgeglichen. Die Hautdefecte am rechten Daumen sind vernarbt. Nur an der Volarseite ist noch eine kleine mit Schorf bedeckte Stelle, die fast unmerklich secernirt. Die activen Bewegungen sind in beiden Achsen ohne Schmerzen ausführbar. Schwellung und Röthung ist verschwunden. Die Schwellung am linken Daumen ist ebenfalls zurückgegangen, die Bewegungen ohne Schmerzen ausführbar. Derselbe Befund zeigt sich am rechten Grosszehengelenk. Hier besteht noch eine linsengrosse mit Schorf bedeckte Stelle. Secretion besteht nicht mehr. Das Allgemeinbefinden der Patientin hat sich bedeutend gebessert.

No. 4. Anna W., 10 Jahre. In ambulatorische Behandlung 16. VIII. 1899. Tuberculose des r. Handgelenks. Tuberculöse Abscesse und Fisteln am r. Vorder- und Oberarm. Vater an allgemeiner Tuberculose gestorben. Erkrankung besteht seit 2 1/2 Jahren. Patientin wurde am 5. März 1897 in der k. Poliklinik

[17]) 2. Aufl. Leipzig und Heidelberg. Winter'sche Verlagshandlung 1876. S. 175.

operirt. Es wurden ihr damals die auf der Dorsal- und Volarfläche des rechten Handgelenks bestehenden tuberculösen Fisteln gespalten und ausgekratzt. Dieselben sind jedoch nicht ganz zur Heilung gelangt. In der Zeit von der ersten Operation bis zum October vorigen Jahres wurde Patientin 5 mal operirt, da sich verschiedene Abscesse und Fisteln am Unterarm gebildet, ausserdem ein grösserer Abscess oberhalb der Ellenbeuge. Patientin kam dann nach Abheilung in ein Kloster. Während des Aufenthaltes dortselbst brachen namentlich an den Operationsnarben, sowie auch an anderen Stellen des Vorderarms neue eiternde Fisteln auf. Das Kind wurde dort erfolglos mit Salzbädern behandelt.

Status 16. VIII. 1899. Auf der Dorsal- und Volarseite des diffus gerötheten, stark geschwollenen und activ wie passiv völlig versteiften r. Handgelenks sieht man je 4 stark secernirende, mit schmierigem Eiterbelag umsäumte linsengrosse Fisteln. Dieselben scheinen in die Tiefe auf den Knochen zu gehen. Eine Untersuchung mit der Sonde wurde wegen der ausserordentlichen Schmerzhaftigkeit nicht vorgenommen. Auf der Volarfläche des Vorderarmes sind 2 ungefähr 5 cm lange rothe Operationsnarben, von denen aus stark secernirende Fisteln, mit ungesunden Granulationen ausgefüllt, in die Tiefe führen. Eine ebensolche Narbe befindet sich über der Ellenbeuge auf der Volarseite. Am medialen Rand des Vorderarms über der Mitte des Flexor carp. uln. ist ein gut pflaumengrosser, stark fluctuirender Abscess. Die Haut über demselben ist stark gespannt und geröthet; äusserst schmerzhaft. Die Beweglichkeit in der Ellenbeuge ist vollständig erhalten. Lungenbefund negativ.

Therapie: Die Fistelöffnungen wurden gereinigt. Der Abscess am Vorderarm breit incidirt. Es ergiesst sich ungefähr ½ Quart dünnflüssigen gelben Eiters, dem einige Fibrinflocken beigemischt, aus demselben. Tamponade der Abscesshöhle mit Jodoformgaze. Alkoholverband (96 proc. Alkohol) über den ganzen Arm. I. Verbandswechsel 17. VIII. Der Tampon wird erneuert. Die Abscesshöhle secernirt wenig und sieht reinlich aus. Die Fistelöffnungen scheinen etwas sauberer zu sein. Alkoholverband über den ganzen Arm. II. Verbandswechsel 19. VIII. Es besteht heute, nach 4 Tagen, eine auffallende Besserung. Die Röthung und Schwellung ist unverkennbar zurückgegangen. Die Schmerzhaftigkeit hat nachgelassen. Die alten Operationsnarben, ebenso die Fisteln reinigen sich energisch. Die Secretion ist vermindert. 14. IX. Die Fisteln auf der volaren und dorsalen Seite des Handgelenks haben sich vollständig geschlossen, die Versteifung des Handgelenks hat sich etwas gehoben. Die incidirten Abscesse an der Streck- und Beugeseite des Vorderarms und die Fisteln in der Umgebung des Ellenbogengelenks haben sich gereinigt. Ellenbogengelenk frei beweglich. Das zu Beginn der Behandlung bestehende abendliche Fieber mit Schüttelfrösten hat sich nach 10 Tagen verloren und ist bis jetzt nicht wiedergekehrt. Patientin hat nach ihrer Aussage auch weniger unter Husten und Auswurf zu leiden. Im Ganzen ist der Erfolg der Alkoholbehandlung ein vorzüglicher zu nennen, besonders in Rücksicht auf die ausserordentliche Schwere des Falles.

No. 5. Ignaz W., 3 Jahre alt. In ambulatorische Behandlung 27. I. 1899. Spina ventosa des r. Zeigefingers. Vor 10 Monaten schwoll der rechte Zeigefinger unter zunehmender Röthung und Schmerzhaftigkeit langsam an. Vor 7 Monaten kam Patient hierher in's Ambulatorium. Der l. Zeigefinger war stark spindelförmig aufgetrieben. Der Scheitel war über dem Interphalangealgelenk I., der proximale Conus was steiler als die distale. Das Gelenk wurde damals festgestellt und verschiedene Injectionen von Jodoformglycerin gemacht. Während dieser Zeit brach auf der Dorsalseite, auf dem Scheitel der Spindel eine stark eiternde Fistel auf. Ein Erfolg der Injectionen blieb aus.

Status 4. VII. 1899. Der rechte Zeigefinger des Patienten stark geröthet, spindelförmig aufgetrieben, auf dem Scheitel um das Dreifache des Normalen verdickt. Auf der Dorsalseite linsengrosse Fistel über dem Interphalangealgelenk, liefert ein reichliches, ziemlich dünnflüssiges, gelbes Secret. Die Sonde führt in der Tiefe auf rauhen Knochen. Die Beweglichkeit in dem genannten Gelenk ist vollständig aufgehoben. Schmerzhaftigkeit ziemlich erheblich.

Therapie: Vom 4. VII. an wurden Alkoholverbände angewendet, 4 Wochen lang täglich, dann alle 2 Tage.

Befund am 18. VIII. Die Schwellung ist ziemlich stark zurückgegangen, ebenso die Röthung. Die Fistel hat fast vollständig aufgehört zu secerniren und hat sich ziemlich geschlossen. Auch die Schmerzhaftigkeit scheint nachgelassen zu haben (Kind?). Eine langsam fortschreitende entschiedene Besserung ist seit der Anwendung des Alkoholverbandes unbedingt vorhanden.

No. 6. Barthol. K. Fungus des l. Handgelenks (ostale Erkrankung). Seit 24. V. 1899 in der Klinik. Operirt 30. V. Wunde vollkommen vereitert. Secundäre Phlegmone der l. Hand und des l. Armes. Tuberculose bestand trotz Operation fort und verschlimmerte sich wieder zusehends. Bereits entschlossen zur Amputation, noch Versuch mit Alkoholverbänden. Innerhalb 4 Wochen rapide auffallende Besserung, so dass die Wunde jetzt nahezu geschlossen ist und nächstens mit Massage begonnen werden kann.

No. 7. Kath. St. Tuberculöse oberflächliche Geschwüre am Hals nach Drüseneiterung. Unter Alkoholverbänden sehr rasche Heilung, nachdem sie vorher mit feuchten Verbänden sehr lange erfolglos behandelt worden.

No. 8. J. Pfl. Caries der Scapula. Anfangs mehrere Wochen erfolglos behandelt, dann wurde die Alkoholbehandlung ausgesetzt, später wieder begonnen, nachdem die Haupteiterung nachgelassen hat. Tendenz zur Heilung.

No. 9. W. H. Fungus cubiti. Kleiner oberflächlicher Herd eröffnet; unter Alkoholverband Heilung.

No. 10. N. N., 9jähriges Mädchen. Hauttuberculose am l. Unterschenkel, ca. thalergross, nebst einer unter die Haut in das Unterhautzellgewebe führenden Fistel. Vorher (die Erkrankung bestand seit 2 Jahren) wiederholte Excochleationen, Salben verschiedenster Art, Alles ohne Erfolg. Unter Alkoholverbänden (96 proc.) rasche Heilung der Hauttuberculose und der Fistel innerhalb 3 Wochen Verband wurde täglich erneuert.

Ich hoffe, dass diese an Zahl geringen, an Qualität des Erfolges bemerkenswerthen Fälle zu recht zahlreichen Nachprüfungen Anlass geben werden, und zweifle nicht am günstigen Ergebniss. Das praktische Anwendungsgebiet der Alkoholverbände ist hiedurch um ein Bedeutendes erweitert. Wir kennen jetzt eine ganze Anzahl von Infectionsprocessen, die auf diesem Wege geheilt werden können: Phlegmonen, Abscesse, Furunkel, Panaritien, Zahncaries und schliesslich locale Tuberculose. Es ist nur natürlich anzunehmen, dass hiemit die Reihe nicht endgiltig abgeschlossen sein wird. Theoretisch wenigstens steht zu vermuthen, dass bei allen Infectionsprocessen, bei allen Vorgängen, bei denen ein fremder Mikroorganismus, ein fremder Eindringling im Körper sich einnistet, die verstärkte Wirkung der antibacteriellen und resorptiven Leistungen des Blutes, die mit einem erhöhten, arteriellen Blutstrom verbunden ist, sich im Sinne der Abwehr und Heilung geltend machen kann.

Auf Grund dieser Erwägung möchte ich hier die Aufforderung an die verehrten Herren Collegen anschliessen, bei allen Infectionsprocessen, welche einer solchen Behandlung überhaupt zugänglich gemacht werden können, die Anwendung von Alkohol in Form von Verbänden oder Umschlägen oder in anderer geeigneter Form zu versuchen. Interessant wäre es z. B. zu prüfen, wie sich syphilitische Gummata unter Alkoholverbänden verhalten. Was aber die Tuberculose anbetrifft, so würde deren Localisation im Kehlkopf vielleicht Aussicht auf günstige Beeinflussung durch Alkoholverbände um den Hals eröffnen, desgleichen möglicher Weise die Bauchfelltuberculose bei constanten Verbänden um das Abdomen. Wenigstens steht fest, nach dem, was oben durch Thierexperimente und durch Versuche am Menschen reichlich nachgewiesen und durch die klinische Erfahrung mit Alkoholverbänden bestätigt ist, dass die gefässerweiternde Wirkung des Alkohols sich auf eine gewisse Tiefe in die Gewebe hinein erstreckt. Andererseits aber kann kein Zweifel bestehen, dass die bekannte Heilung der Peritonealtuberculose durch Laparotomie lediglich als eine Folge der secundären Hyperaemie anzusehen ist. Tuberculose muss überhaupt nach allen neueren Erfahrungen als leicht heilbar gelten, wenn es nur gelingt, den Blutstrom, am besten den arteriellen Blutstrom im tuberculös ergriffenen Gewebe gehörig zu verstärken. Die ärztliche Technik wird dies immer besser erreichen, und sie hat bei der Lungentuberculose mit der Liegecur — die sicherlich zum Theil mechanisch durch vermehrte Blutzufuhr zu den oberen Lungenpartien wirkt — bereits einen günstigen Anfang gemacht. Die schon erwähnten Versuche von Jacoby bewegen sich in gleicher Richtung. Ob es angeht, Versuche bei Phthisis incipiens mit Einathmung von zerstäubtem verdünnten Alkohol zu machen, diese Frage wollte ich bloss erwähnen. Meines Erachtens wäre nicht viel davon zu erwarten, weil man nicht im Stande ist, die Wirkung genügend zu localisiren. Eher lässt sich bei mageren Personen durch kräftige und constante Alkoholverbände über die vorderen Brustpartien eine Verstärkung in den Wirkungen der Liegecur im Sinne erhöhter Blutzufuhr zu den Lungen erhoffen.

Aber es gibt noch eine ganze Reihe anderer Infectionsprocesse, welche der Alkoholbehandlung versuchsweise unterzogen werden können. Parulis könnte durch Einlegen alkoholischer Wattebäuschchen, Angina durch Gurgeln mit verdünntem Alkohol und nebenbei Alkoholverband um den Hals bekämpft werden. Letzteres würde sich wohl hauptsächlich für die gegen Diphtherie zweifelhaft abzugrenzenden Fälle empfehlen. Bei choleraartigen Zuständen liesse sich vielleicht von ausgiebigen Alkoholverbänden

um das ganze Abdomen Nutzen ziehen, und bei der Bubonenpest, die leider zur Zeit unter die in Europa vorkommenden Infectionskrankheiten rechnet, würde ich rathen, sofort die beiden Achsel- und beide Leistengegenden mit möglichst ausgiebigen Alkoholverbänden in prophylaktisch-curativer Absicht einzuhüllen und diese Verbände fleissig zu erneuern. Da in diesen Lymphdrüsenregionen offenbar für gewöhnlich die Hauptvermehrungsstätte des Pestbacillus sich befindet, so gilt es demnach, hier den Feind in erster Linie zu bekämpfen, und ihm das Spiel zu verderben. Dass der Pestbacillus überhaupt mit den im menschlichen Körper vorhandenen Hilfsmitteln überwunden werden kann, beweisen ja die in Heilung übergehenden sog. «leichten» Pestfälle, die nur desshalb günstig verlaufen, weil in diesen Fällen die Abwehreinrichtungen des Organismus glücklicherweise genügend functioniren.

Die äusserliche Anwendung des Alkohols hat in der Medicin seit jeher eine nicht unwichtige Rolle gespielt. Eine Menge von Tincturen und alkoholischen Mitteln (auch der Opodeldoc gehört dahin) sind seit alter Zeit in Gebrauch, nur war man sich nicht immer bewusst, dass die Wirkung derselben auf Rechnung des Alkohols zu setzen sei. Viel eher glaubte man in der Regel an die verschiedenen im Alkohol gelösten Stoffe. Wenn beispielsweise bei Verstauchungen als altes Volksmittel die Arnicatinctur empfohlen wird, so dachten sich wohl die Wenigsten die Wirkung in der Weise, wie sie thatsächlich zu Stande kommt, nämlich durch die verstärkte arterielle Zufuhr in Folge des Alkoholeinflusses, wodurch Schwellung und Transsudat in's Gewebe rascher wieder beseitigt und aufgesaugt werden. Die Arnica hat dabei am allerwenigsten zu thun. Aber der Alkohol ist und bleibt gegen Oedeme und Stauungen, wie wir gesehen haben, ein treffliches Mittel, das entweder in Verbindung mit Massage oder ohne solche zur Anwendung gebracht werden kann.

Auch die alkoholischen Haartincturen sind hier zu erwähnen. Man kann nicht bezweifeln, dass diese etwas leisten können zu Conservirung der Haare, und zwar um so mehr, je energischer und consequenter dabei die Alkoholwirkung zur Geltung kommt. Die anderen Zuthaten dürften — vielleicht abgesehen von etwas Fettgehalt — ohne Belang sein, denn es handelt sich auch hier nur um vermehrten Blutzufluss zu den Haarwurzeln, der in doppelter Weise zur Geltung kommen mag: Einmal im Sinne erhöhter Ernährung durch Zufuhr assimilirbaren Materials, ein Moment, welches wohl auch bei der oben erwähnten Neubildung von Zahnbein an Stelle des cariös gewordenen in Betracht kommt. Dann aber, wenn der Haarausfall, wie man häufig annimmt, bacteriell bedingt sein sollte, so würden eben die antibacteriellen Wirkungen des Blutes zur Geltung gelangen. Dass chronische Hyperaemie das Haarwachsthum befördern kann, hat übrigens Bier bereits beobachtet[18]), constatirt aber, dass im Uebrigen chronisch hyperaemische Theile keineswegs an und für sich zu Hypertrophie neigen. Dies mag ganz richtig sein, vielleicht eben desshalb, weil das Blut nicht nur assimilatorisches Material herbeibringt, sondern zugleich abbauend, lösend, resorptiv wirkt. Allein bei den Haaren des Kopfes handelt es sich ja nicht um Erzeugung von Hypertrophie, sondern nur um Conservirung des schon Vorhandenen, und hier wird die stärkere Blutzufuhr gewiss günstig wirken.

M. H.! Wir sind am Schlusse angelangt. Die Bacteriologie hat uns dahin geführt, im Blute auf das Vorhandensein von Stoffen aufmerksam zu werden, denen im Organismus die Auflösung und Resorption krankhafter Bildungen und damit auch der bacteriellen Krankheitserreger selbst obliegt.

Inwieweit bei solchen resorptiven Vorgängen etwa direct die Leukocyten durch ihre histolytischen Secretionen betheiligt sind, muss in den Einzelfällen näher erforscht werden. Principiell gehören jedenfalls die proteolytischen Stoffe des Blutes und jene der Leukocyten zusammen, aber praktisch sind wir nicht im Stande, die Leukocyten gerade dort zur Wirkung zu bringen, wo wir die Wirkung nöthig haben. Zwar können wir durch chemische Lockstoffe locale Leukocytenansammlung an einer beliebigen Körperstelle oder allgemeine Hyperleukocytose im Blute bewirken. Allein bei ersterer fehlt es an der raschen Rückwanderung der angesammelten Zellen, und bei letzterer können wir die Wirkung nicht gerade auf einen Punkt concentriren. In beiden Beziehungen treten uns beim Blute keine Schwierigkeiten entgegen, und ich hoffe, Sie werden sich denn auch überzeugt haben, dass wir in der bewussten Lenkung und Concentration des Blutstroms ein mächtiges Mittel in der Hand haben, um den Infectionserregern entgegenzuwirken und curative sowie auch prophylaktische Erfolge damit zu erzielen.

[18]) Virchow's Arch., 147. Bd., S. 468.

Referate und Bücheranzeigen.

W. v. Bechterew: Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark, ein Handbuch für das Studium des Aufbaues und der inneren Verbindungen des Nervensystems. Deutsch von Richard Weinberg. 2. Auflage. Leipzig 1899 bei A. Georgi.

Die 1. Auflage der Leitungsbahnen v. Bechterew's ist bereits ein Buch gewesen, das sich durch Klarheit und Uebersichtlichkeit in der Behandlung der oft recht schwierigen Materie auszeichnete, dasselbe gilt von der 2. Auflage.

Bei den grossen Fortschritten, welche die Hirnanatomie seit der ersten Auflage von v. Bechterews' Leitungsbahnen gemacht hat, ist es ganz entsprechend, dass die zweite Auflage fast den doppelten Umfang der ersten einnimmt. Wer hirnanatomisch arbeiten will, wird sich des Buches von Bechterew in seiner neuen Gestalt mit grossem Vortheil bedienen. Die grosse Uebersichtlichkeit, die klare Darstellung erleichtern sehr das Nachschlagen. v. Bechterew stützt sich zum grossen Theil auf eigene Studien, die ausländische Literatur wird gebührend berücksichtigt. Ausgedehnte Literaturverzeichnisse erleichtern sehr das Arbeiten. Wir wünschen, dass das Buch eine weite Verbreitung finden möge, damit uns eine in einigen Jahren erscheinende neue Auflage wieder all' das Neue, übersichtlich zusammengestellt, bequem zugänglich macht. A. Cramer Göttingen.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychologie. Herausgegeben von Dr. **E. Flatau** und Dr. **L. Jacobsohn.** I. Jahrgang. Bericht über das Jahr 1897. Berlin, Karger, 1898. 1508 Seiten. Preis 30 M.

Das Buch hat über 3500 Arbeiten zu referiren. Mehr braucht man wohl nicht zu wissen, um von der Nothwendigkeit eines solchen Hilfsmittels überzeugt zu sein. Es ist Niemandem möglich, sich in der neurologischen Literatur durch Lesen der Originalarbeiten auf dem Laufenden zu halten; die Centralblätter bringen ihre Berichte in zu wenig übersichtlicher Form und zu ungleichmässig, die beiden grösseren Jahresberichte der Medicin können einer Einzeldisciplin nicht genug Raum widmen. Nur ein solches Sammelwerk kann dem Bedürfniss genügen.

Auf der Liste der Mitarbeiter treffen wir u. A. folgende Namen: Bernhard, Bruns, Cramer, Eulenburg, Ewald, Freud, Gad, Goldscheider, Hofmann, Jacob, Jolly, König, Leyden, Obersteiner, Pick, Verworn, Ziehen. Da ist es selbstverständlich, dass das Werk seine Aufgabe in ausgezeichneter Weise erfüllt. Man orientirt sich in jedem beliebigem Abschnitte rasch und leicht. Die Ausführlichkeit der Artikel der verschiedenen Bearbeiter ist eine auffallend gleichmässige. Der grösste Unterschied der einzelnen Abschnitte besteht in der mehr oder minder subjectiven Färbung des Referates; indem die einen Arbeiter mehr nur referiren, die Anderen zugleich kritisiren.

In Bezug auf Vollständigkeit ist schon in diesem ersten Jahrgang fast Alles geleistet, was man verlangen kann; es fehlt wohl nichts Wichtiges. Die Herausgeber hoffen aber in den folgenden Bänden eine lückenlose Uebersicht zu geben und — was allerdings eine ganz bewundernswerthe Leistung wäre — dieselbe bereits am Schlusse des dem Berichtsjahre folgenden halben Jahres erscheinen zu lassen.

Es wird wohl Niemand, der sich wissenschaftlich mit Neurologie oder Psychiatrie beschäftigt, das prächtige Buch vermissen wollen. Bleuler-Burghölzli.

Pollatschek-Karlsbad: Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1898. Wiesbaden, Bergmann, 1899, Preis 7 Mark.

Der P.'sche Bericht liegt auch für das Jahr 1898 in der bewährten Gründlichkeit und Uebersichtlichkeit vor. Dem vielbeschäftigten Praktiker, dem es zum Studium aller Zeitschriften

an Zeit gebricht, gibt er verlässige Auskunft über alle therapeutischen Erscheinungen, dem, der die Literatur aufmerksam verfolgt, ruft er in übersichtlicher Weise Vieles in's Gedächtniss zurück und dient ihm als ein sehr brauchbares Nachschlagebuch. Alle Fächer der Medicin finden sich gleichmässig genau berücksichtigt. **Kr.**

Neueste Journalliteratur.

Centralblatt für innere Medicin. 1899. No. 38.

Hugo Lüthje: **Zwei Beiträge zur Lehre von der Acetonurie.**

Durch Thierexperimente und Beobachtungen an Epileptikern wird bewiesen, dass Aceton nicht bei jeder Säuerung des Organismus auftritt, jedenfalls nicht bei der durch Muskelkrämpfe bedingten. Ein negativ ausgefallener Versuch, durch die desinficirende und abführende Wirkung des Kalomels die Acetonausscheidung zu beeinflussen, macht die intestinale Entstehung des Acetons unwahrscheinlich. H. Engels-Berlin.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 52. Bd., 5. u. 6. Heft. Leipzig, Vogel, August 1899.

17) Ito-Japan: **Experimentelle Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Epilepsie.** (Chirurg. Klinik Bern.)

Die ungemein fleissige, die gesammte Literatur ausführlich berücksichtigende Arbeit berichtet über eine Reihe von Versuchen an Hunden und Meerschweinchen. Hunde konnten auf rein mechanischem Wege nicht in den dauernd epileptischen Zustand versetzt werden. Bei Meerschweinchen genügte hingegen schon ein unbedeutender mechanischer Reiz (Klopfversuch). Die Hirnrinde wird dabei stark hyperaemisch, und der intracranielle Druck vermehrt sich beträchtlich. Durch die Entlastung des intracraniellen Druckes (Trepanation) wird die Erkrankung in günstiger Weise beeinflusst.

18) Enderlen: **Histologische Untersuchungen bei experimentell erzeugter Osteomyelitis.** (Patholog. Institut und Chirurg. Klinik Marburg.)

Der vorliegende zweite Theil der Arbeit behandelt die eiterige Entzündung des Knochenmarks. Dieselbe wurde bei Kaninchen dadurch hervorgerufen, dass von einer mit einem Drillbohrer angelegten Oeffnung aus eine kleine Menge Staphylococcencultur in das Mark eingebracht wurde.

Es entstanden in der Regel Abscesse, die dann einer sehr sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung unterworfen wurden. Aus denselben ergibt sich zunächst, dass die Zellen an der Impfstelle degeneriren. Die in dem Herde sich vorfindende Zellenmasse muss von den umliegenden Markzellen aus einwandern. Eine Auswanderung von Leukocyten aus den Gefässen ist nicht nachweisbar. Bezüglich der Entstehung der Abscessmembran fand E. im Gegensatz zu Marwedel, dass eine Umwandlung von eosinophilen Zellen in Bindegewebszellen nicht stattfindet. Die Abscessmembran bildet sich aus grösseren und kleineren Markzellen, aus eosinophilen Zellen, aus grossen Markzellen und aus jugendlichen Abkömmlingen des Bindegewebes.

Die eingebrachten Staphylococcen vermehren sich. Die Eiterung bleibt in Folge dessen nicht local, sondern zeigt Tendenz zur weiteren Ausbreitung.

In der Umgebung des Abscesses vollzieht sich vom 10. Tage ab eine auffallende Aenderung, nämlich das Auftreten von bindegewebigem Mark.

Die Regeneration geht hauptsächlich von den Riesenzellen aus.

19) Pagenstecher-Wiesbaden: **Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs.**

Die Arbeit gibt zunächst eine Darstellung der Aetiologie und Symptomatologie des Leidens und bringt dann eine Zusammenstellung der bisher wegen der verschiedenen lebenbedrohenden Erscheinungen vorgenommenen Operationen. Wegen Perforation wurde bisher 28 mal operirt mit einer Mortalität von 85,7 Proc.

Wegen des Ulcus an und für sich, bezw. um die erfolgte Heilung zu sichern, wurde bisher in 3 Fällen mit gutem Erfolg die Gastroenterostomie angelegt, in einem derselben vom Verfasser. Der letztere Fall wird ausführlich mitgetheilt.

20) Zondek-Berlin: **Beitrag zur Lehre von den Blasenhernien.** (Jüdisches Krankenhaus Berlin.)

Bericht über 2 Fälle der genannten Erkrankung. Im ersten handelte es sich um eine paraperitoneale Blasenhernie — ein Theil der Blase und nebenan der Bruchsack prolabirt — bei einem 52 jährigen Mann. Im zweiten Falle bestand eine crurale extraperitoneale Blasenhernie — ausschliesslicher Vorfall eines Theiles der Blase — bei einer 40 jährigen Frau. In beiden Fällen wurde die Aufmerksamkeit durch das Vorhandensein von Blasenbeschwerden auf das Bestehen der Blasenhernie gelenkt. Als Ursache für das Entstehen der Blasenhernie glaubt Verfasser im ersten Falle Verwachsungen in Folge von Koprostase, im zweiten ein vor dem Bruchsack gelegenes Fibrolipom ansehen zu müssen. Die Behandlung bestand in beiden Fällen in der Operation und Resection des vorgefallenen Stückes Blasenwand. Beide Male Heilung ohne Störung.

21) Könitzer: **Zur totalen Entfernung des knöchernen Schultergürtels.** (Bethanien Stettin.)

K. ist mit Berger der Ansicht, dass bei Sarkomen der Schulter sofort die Entfernung des knöchernen Schultergürtels vorzunehmen sei. Die vorliegende Arbeit berichtet über 5 derartige Operationen, 4 wegen Sarkoms, 1 wegen Tuberculose. Eine Patientin mit Sarkom starb 3 Stunden nach der Operation (Metastasen in der Leber). Von den Uebrigen ist 1 nach $1^1/_2$ Jahren recidivfrei, die übrigen 2 sind an Metastasen gestorben. K. hat die bis zum Jahre 1896 gehende Schultz'sche Statistik weiter geführt und aus den letzten Jahren 29 Fälle gesammelt. 24 derselben wurden wegen Tumoren operirt. Von diesen 24 ist einer im Anschluss an die Operation gestorben. Von den Geheilten waren 5 nach einem und mehreren Jahren recidivfrei, 7 boten nach kurzer Zeit Recidiv, bei 6 erstreckte sich die recidivfreie Beobachtungszeit nur auf wenige Monate.

22) Frech: **«Ueber einen Fall von «centraler, epithelialer, solider» Oberkiefergeschwulst.** (Patholog. Institut Strassburg.)

Der die mannigfachsten Bilder — verschiedengestaltige Epithelanhäufungen, bindegewebiges Stroma, mannigfaltige Formen von Epithelzellen, Cystenbildung — zeigende Tumor wird vom Verfasser auf die zuerst von Mallassez beschriebenen paradentösen Epithelreste zurückgeführt.

23) Krogius-Helsingfors: **Ein Fall von multiplen stenosirenden Darmtumoren tuberculöser Natur, dreifache Darmresection mit glücklichem Ausgang.**

Bei der 33 jährigen Frau bestanden neben einem tuberculösen Coecaltumor zwei recht grosse, durch die Bauchdecken hindurch fühlbare tuberculöse Dünndarmtumoren. Alle 3 Tumoren wurden in einer Sitzung durch 3 besondere Darmresectionen entfernt. Die Patientin wurde geheilt, musste sich aber später noch einer Gallensteinoperation unterziehen. Krecke.

Centralblatt für Gynäkologie, 1899, No. 38.

1) E. Wormser-Basel: **Eine Gefahr der Brutapparate.**

Auf der Baseler Klinik wurde ein Fall beobachtet, wo ein in der Couveuse befindliches Kind am Morgen todt aufgefunden wurde. Als Todesursache ergab die Section Erstickung in Folge von aspirirter Milch beim Brechact. Zur Vermeidung solcher Unglücksfälle empfiehlt W., die Kinder nicht sofort nach dem Trinken in den Brutschrank zu legen, sondern erst etwas abzuwarten.

2) Schlutius-Krefeld: **Celluloidzwirn nach San.-Rath Dr. Pagenstecher.**

Dieser Zwirn beseitigt nach Sch. alle Nachtheile des sonst üblichen nicht resorbirbaren Nähmaterials. Er wird dargestellt durch Kochen des englischen, grauen Zwirns in 1 proc. Sodalösung und Imprägnirung mit einer besonders präparirten Celluloidlösung; zum Schluss folgt Sterilisirung des Zwirns. Derselbe erhält durch diesen Process eine grosse Festigkeit und Steifigkeit, knotet sich sehr gut und lässt sich sehr leicht einfädeln. Vereiterung der Stichcanäle hat Sch. nie mehr beobachtet und gleich gute Resultate bei versenkten Nähten, Umstechungen und Massenligaturen gesehen. Man darf nur den Celluloidzwirn nicht zu fest anziehen, da er sonst durchschneidet. Der Preis ist bedeutend geringer, als bei anderem Nähmaterial. (Fabrikanten: Firma Lütgenau & Co. in Krefeld, die den Zwirn in gebrauchsfähigen sterilen Dosen liefert.)

3) C. H. Stratz-Haag: **Kolpotomia lateralis.**

S.'s Verfahren, um die Parametrien von der Vagina aus zugänglich zu machen, besteht im Folgenden: Er sucht den Puls der Uterina in der Vagina auf und legt bei freigelegtem Laquear den Schnitt parallel hinter die Uterina, so dass der obere Ausgangspunkt etwas seitlich hinter der Portio liegt. Man kann dann sehr leicht in das Parametrium stumpf vordringen und dort liegende Tumoren ausschälen. S. hat die Methode in 2 Fällen angewendet, einmal bei einer grossen Pyosalpinx, die in das Rectum perforirt war, einmal bei einem intraligamentös entwickelten Myom, das durch eine Parametritis post appendicitidem complicirt war. In beiden Fällen trat weder Nachblutung noch peritonitische Reizung auf; der Verlauf war fieberlos. Die Methode schützt nach S. vor Verletzung der Uterinae und Ureteren, sowie vor Eröffnung des Peritoneums. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. 1899. No. 38 u. 39.

1) U. Rose-Berlin: **Zur Kenntniss der Zuckergussbildung an serösen Häuten.**

Die Publication betrifft einen Fall, wo die Erkrankung erst in der Entstehung begriffen war, ein Stadium, das sehr selten zu beobachten ist. Der 56 jährige Kranke, Potator, zeigte vergrösserte Leber und Milz, keinen Ascites, Erbrechen von Blut. Tod im Coma. Leber und Milz fanden sich vom Zuckergussgewebe überzogen, ebenso ein Theil der Pleura der rechten Lunge, sowie die Serosa an der Flexura coli; das Perikard war normal. Die Schwartenbildung setzte anscheinend an mehreren Punkten gleichzeitig ein. R. lehnt die Möglichkeit nicht ab, dass die Bildung des Zuckergusses mit Alkoholismus in Zusammenhang steht, vielleicht ist aber die Aetiologie keine einheitliche.

2) C. Oppenheimer-Erlangen: **Ueber einen bequemen Nachweis von Aceton im Harn und anderen Körperflüssigkeiten.**

Bezüglich der Einzelnheiten der Methode, die für qualitativen und quantitativen Nachweis berechnet ist, wird auf die ausführliche Darstellung im Original hingewiesen. Das Reagens ist ein saueres Mercurisulfat und gewährleistet grosse Empfindlichkeit. Es gelingt damit der Nachweis des Acetons auch im Blute.

3) W. Schülein-Berlin: **Beitrag zur Castration bei Fibromyomen.**

Sch. vertheidigt die Berechtigung der Castration gegenüber der Köliotomie. Eine prophylaktische Operation der Myome aus Furcht vor späterer maligner Degeneration erscheint dem Verfasser unberechtigt, die elektrische Behandlung ist nur sehr vorsichtig anzuwenden. Bei interstitiellen Myomen, deren Grösse jenen des Uterus vom 4.—7. Graviditätsmonate gleichkommt, tritt die Castration in ihre Rechte, ebenso bei kolossaler Grösse, wenn die Kranken die Totalexstirpation nicht mehr überstehen würden. Verfasser referirt über die Resultate bei 9 Fällen; in 3 derselben hörten nach der Castration die Blutungen auf, die Tumoren bildeten sich zurück, bei 4 Fällen verminderten sich die Blutungen unter Kleinerwerden der Geschwulst; bei allen zeigte sich besseres Allgemeinbefinden. Die Schrumpfung tritt besonders bei interstitiellen Tumoren ziemlich sicher ein. Eine Gefahr der Castration liegt in dem leichten Eintreten von Embolien nach derselben.

4) E. Lindemann-Hamburg: **Ueber «Elektrothermcompressen».**

Zu denselben sind die Widerstandsdrähte verwendet, aus denen der Heizkörper des vom Verfasser schon früher angegebenen elektrischen Heissluftapparates gefertigt ist. Die in der Compresse liegenden Drähte sind in der Fläche ausgebreitet, durch Asbest isolirt und mit Mosettig-Battist umgeben. Die Compresse kann an jede Glühlampe angeschlossen werden, die Temperatur lässt sich bei 1/4 stündiger Anwendung bis auf 90° steigern. In die Umhüllung der Compresse tritt kein Strom über. Vortheile dieser in der Form leicht zu modificirenden Compressen sind genaue Regulirbarkeit, Constanterhaltung der Temperatur, saubere Anwendung, allmähliche Steigerung der zugeführten Wärme.

5) Stetter: **Zur conservativen Specialbehandlung der chronischen Mittelohreiterung.** (Schluss.)

Durch den Wilde'schen Schnitt allein kann schon eine Anzahl der Fälle mit chronischer Periostitis des Warzenfortsatzes geheilt werden. Eine foetide Secretion aus dem Ohre kann schon durch 3—4 malige Eingiessungen von Menthoxol mit Aq. dest āā und nachherige Anwendung von Chinolin-Naphtholgaze beseitigt werden. Die Periostitis des Warzenfortsatzes behandelt St. Anfangs durch Umschläge mit Burow'scher Lösung.

No. 39.

1) J. Hirschberg-Berlin: **Bemerkungen zur Operation und zur Anatomie der Körnerkrankheit.**

Das Ausschneiden der körnigen Bindehaut hat 2 Gefahren gegen sich: 1. Jene des Rückfalles, 2. jene der späteren Vertrocknung der Hornhaut. Vertrocknung tritt seltener ein als Rückfall. Das Ausdrücken der Trachomkörner bringt den Uebelstand der späteren Vertrocknung nicht mit sich, kann eventuell wiederholt werden; der Eingriff ist allerdings auch trotz Cocain nicht schmerzlos. Indicationen für die Ausschneidung sind dann gegeben, wenn die Hornhaut des Trachomauges bereits unheilbar zerstört, das andere Auge gesund ist; wenn ferner das Trachom ganz circumscript und durch andere Methoden nicht zu beseitigen ist. Betreff der mitgetheilten anatomischen Befunde wird auf das Original (Abbildungen!) hingewiesen.

2) V. Steiner-Berlin: **Doppelseitiger Lungen-Leber-Echinococcus.**

Bei dem 20 jährigen Mädchen wurde der durch Punction sichergestellte Echinococcus der Leber und l. Lunge in einer Sitzung operirt, letzterer unter ergiebiger Resection der 7. und 8. Rippe. 6 Wochen später kam eine Dämpfung mit Reiben über dem r. Unterlappen zum Vorschein, die Probepunction ergab Echinococcusflüssigkeit. Nach Ueberstehung einer Bronchopneumonie mit foetidem Secret erfolgte langsame Heilung. Die Eröffnung und Entleerung der Echinococcussäcke in den Lungen durch die Radicaloperation ist der Punction bei Weitem vorzuziehen.

3) C. Dapper-Kissingen: **Ueber die Indicationen der schwachen Kochsalzquellen (Kissingen, Homburg) bei Magenkrankheiten.**

Bereits besprochen in dem Referate der Münch. med. Wochenschrift über den diesjährigen Congress für innere Medicin in Karlsbad.

4) Kühn-Uslar: **Ein Fall von Tetanie bei Scharlach im Kindesalter.**

Ein 4 1/2 jähriger Knabe bot zunächst das Bild des ausgeprägten Tetanus dar (mit Trismus, Nackenstarre), zugleich aber auch das Trousseau- und Chvostek'sche Phänomen. Zugleich trat ein ohne Fieber verlaufender Scharlach auf. Allmählich gingen die als Tetanie gedeuteten Erscheinungen wieder zurück, ebenso — unter Abschuppung — der Scharlach. Die tonischen Muskelkrämpfe hatten fast 6 Wochen gedauert, bei kolossaler Steigerung der Reflexerregbarkeit. Aetiologisch kommt hier nicht Trauma, sondern vielleicht hereditäre Belastung in Betracht.

5) L. Fürst-Berlin: **Kann man Impfpocken aseptisch halten?**

Von einer absoluten Asepsis kann natürlich bei der Virulenz der Lymphe keine Rede sein; jedoch können und sollen doch secundäre Infectionen der Pusteln nach Möglichkeit verhindert werden. Dies geschieht in möglichst vollkommenem Maasse durch den vom Verfasser angegebenen «Impfschutz», einen mit Heftpflaster und Dermatolgaze hergestellten, kleinen, billigen Verband, mittels dessen jedes Kratzen an den Pocken verhindert wird. Das Baden hat während des Liegens des Verbandes, d. h. bis zur Vernarbung, zu unterbleiben.

6) Lueddeckens-Liegnitz: **Impfung und Mückenstiche.**

Das Kind des Verfassers wurde kurze Zeit nach der Impfung stark von Mücken zerstochen und inficirte eine Anzahl der im Gesichte sitzenden Stiche mit Vaccine, indem es an den offen gelassenen Impfpocken kratzte. Der Effect waren mehrere mit Narben heilende Blattern an den betreffenden Stellen und ein 8 tägiges Fieber.

7) Ehlers-Berlin: **Die Statistik der Todesursachen.**

Zum Referate nicht geeignet.

Dr. Grassmann-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift. 1899. No 38.

1) F. Grebner-Odessa: **Die mechanisch-therapeutische Beeinflussung der Reactionsfähigkeit der Hirncentren.** (Schluss folgt.)

2) E. Karchesy-Lemberg: **Ueber die Behandlung veralteter Luxationen.**

Der Artikel bringt ein Referat über die hiebei gebräuchlichen Methoden und bespricht die Grundsätze, nach denen hiebei an der Lemberger Klinik verfahren wird. Falls der Versuch unblutiger Reposition, der vor Allem nicht mit zu roher Gewaltanwendung stattfinden darf, nicht mehr zum Ziel führt, wird zur Arthrotomie, event. Resection geschritten. In der Klinik zu Lemberg (seit 2 Jahren bestehend) wurden bisher von diesen Fällen behandelt: 1 alte Schultergelenksluxation mit gutem Erfolg, 3 Fälle einseitiger Hüftgelenksluxationen, 5 Fälle einseitiger Ellenbogenluxationen und 1 Fall einer incompleten Kniegelenksluxation.

3) Fr. Kermauner-Graz: **Ein Alveolarsarkom des Kreuzbeins.**

Der bei der Operation kindskopfgrosse Tumor war bei dem 43 jährigen Kranken 7 Monate nach einem Fall auf das Gesäss aufgetreten. Die Ausschälung gelang verhältnissmässig leicht, doch musste der Wirbelcanal eröffnet werden bis zum 1. Kreuzbeinwirbel hinauf. Die Motilität an den Beinen blieb nach der Heilung ganz normal, ebenso die Function von Blase und Mastdarm, die Sensibilität war nur in einem kleinen Glutaealbezirke gestört. Ob ein Recidiv auftrat, ist nicht sicher bekannt. Es ist möglich, dass der — im Original histologisch genau beschriebene — Tumor von der Dura mater seinen Ausgang genommen hat.

Dr. Grassmann-München.

Wiener medicinische Presse. 1899. No. 37.

Friedrich Kölbl-Wien: **Behandlung des Ekzems und einiger anderer Hautkrankheiten mit Naftalan.**

Nach Besprechung der praktisch wichtigsten Formen des Ekzems nach Verlauf und Ursache geht Verfasser zur Behandlung über. Ein Mittel, das auch hartnäckige Ekzeme zur Heilung bringt und dabei die Behandlung ausserordentlich vereinfacht, ist das Naftalan, welches bei allen Formen, ausser bei sehr acuten, mit schweren Erscheinungen auftretenden Ekzemen, indicirt ist. Die Verwendung des Mittels ist eine vielseitige: auch bei Urticaria, Prurigo, Psoriasis, Scabies, Geschwüren, Brandwunden, selbst bei Insecten- und Bienenstichen hat K. es angewendet, seine Hauptdomäne aber ist das Ekzem in allen seinen Formen und Stadien und in der Ekzemtherapie wird das Naftalan künftig den ersten Platz einnehmen.

No. 38.

Alfred Brunner: **Beitrag zur Behandlung der Unterschenkelgeschwüre.** (Aus der VII. dermatologischen Abtheilung des Primarartzes Dr. Nicolich, städt. Krankenhaus Triest.)

B. verwendet zur Behandlung des Ulcus cruris eine 2 1/2 proc. Lösung von Natrium carbonicum in destillirtem Wasser, indem er auf das mit heisser Sublimatlösung gereinigte Geschwür eine einfache Lage steriler, mit Vaseline oder Lanolin gefetteter Gaze, darüber eine einfache Schicht mit der Natrium carbonicum-Lösung getränkter Cellulose und hierüber Billrothbattist legt und das Ganze mit einer Calicotbinde fest verbindet. Bei 24 stündlichem Verbandwechsel bilden namentlich alte torpide Geschwüre in kurzer Zeit schöne Granulationen und heilen oft überraschend schnell. R. S.

Vereins- und Congressberichte.

71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

in München vom 17. bis 22. September 1899.

(Bericht der Freien Vereinigung der deutschen medicin. Fachpresse.)

II.

Abtheilung für innere Medicin.

Referent: Albu-Berlin.

Erste Sitzung.

1. Herr Dreser-Elberfeld: **Ueber ein neues Hypnoticum aus der Reihe der Urethane.**

Einleitend hebt D. die bekannten Vorzüge des Aethylurethans als Hypnoticum gegenüber dem Chloralhydrat hervor; letzteres beeinträchtigt Athmung und Kreislauf ziemlich stark. Beim Aethylurethan erwies sich die Intensität seiner Wirkung am Menschen öfters nicht stark genug. D. hat mit Dr. Bonhoeffer mehrere Urethane höherer secundärer Alkohole geprüft, und zeigte sich hierbei die bemerkenswerthe Thatsache, dass diese bisher experimentell nicht geprüften Urethane im Allgemeinen eine grössere hypnotische Wirkung zeigen, als die Urethane primärer Alkohole. So erwies sich z. B. von den verschiedenen Amylurethanen das Methylpropylcarbinolurethan als das geeignetste.

Bei Kaltblütern wirkt es ca. 10 mal so stark als Aethylurethan und mehr als 3 mal so stark wie Chloralhydrat. Beim Kaninchen und Hund wirkt es in der Hälfte der entsprechenden Dosis Chloralhydrat hypnotisch; dieselbe Proportion scheint auch für den Menschen zu gelten, das sind Gaben von 0,5—1,0 g des neuen Urethans entweder in warmem Wasser oder 50 proc. Weingeist gelöst. Die Wirkung des neuen Urethans auf die Athmung war die gleiche wie beim Aethylurethan, nämlich meist eine geringe Herabsetzung; der Sauerstoffverbrauch war erheblicher, um 20 Proc., vermindert. Der Blutdruck war bei den im tiefen Schlafe liegenden Kaninchen entweder ungeändert oder nur wenige Millimeter niedriger als normal. Die Körpertemperatur sank nur im tiefen Schlaf um nahezu 1° C. und zwar hauptsächlich in Folge verminderter Wärmeproduction, während die Wärmeabgabe nur wenig (etwa 6 Proc.) vermehrt war. Die Harnsecretion war nur während des Schlafes erheblich vermehrt und zwar wurden die harnfähigen Substanzen in etwa der $4\frac{1}{2}$ fachen Wassermenge wie zuvor ausgeschieden. Als ein Mittel zur feineren Messung des functionellen Zustandes des Centralnervensystems, speciell des Rückenmarkes, verglich D. die Latenzzeiten für die Reflexbewegung des Anziehens der elektrisch gereizten Froschpfote. Im Normalzustande betrug diese mittels Stimmgabelschwingungen gemessene Latenzzeit 0,13—0,14 Secunden, nach Injection von 0,005 Neu-Urethan stieg sie auf 0,79 Secunden und ging später, als die Urethanwirkung nachliess, wieder auf 0,52 Secunden herunter. In der Literatur scheinen beim Chloralhydrat u. a. derartige Messungen bisher nicht publicirt zu sein. Diese enorm verlängerte Latenzzeit nach dem neuen Urethan könnte sowohl durch eine trägere Reaction der Nervenzellen überhaupt erklärt werden oder auch im Sinne der Neurontheorie, dass durch die bekannte theilweise Zurückziehung der dendritischen Protoplasmafortsätze der Nervenzellen während des Schlafes der sensible Reiz einen längeren Umweg als im Normalzustande zurücklegen muss, bis er zu dem die Bewegung auslösenden motorischen Neuron gelangt.

2. Herr Gerhardt-Strassburg: **Ueber die Wirkung der blutdrucksteigernden Substanz der Nebennieren.**

Vortragender berichtet über Versuche, die er mit dem von O. v. Fürth dargestellten und als hydrirtes Dioxypiridin erkannten wirksamen Stoff der Nebennieren an Hunden angestellt hat. Nach intravenöser Injection von $\frac{1}{5}$ mg dieses Körpers steigt der arterielle Druck rasch auf 200—300 mm Hg, um alsbald langsam wieder abzufallen und nach etwa $2\frac{1}{2}$ Minuten den Ausgangsort zu erreichen. Diese Drucksteigerung ist ganz vorwiegend durch directe Beeinflussung der Gefässmuskeln, zum geringen Theil durch Steigerung der Herzarbeit bedingt.

Von der allgemeinen Gefässcontraction ist ausgenommen der kleine Kreislauf: in der Lungenarterie ist keine oder nur unbedeutende Drucksteigerung nachgewiesen. Eine ähnliche Sonderstellung nehmen die Hirngefässe ein, wie aus vergleichenden Druckmessungen in der Cava inf. und V. jugul. sowie aus directer Beobachtung des Augenhintergrundes hervorgeht. Gegenüber der Nebennierensubstanz verhalten sich diese beiden Gefässprovinzen also ähnlich immun, wie gegenüber directer oder reflectorischer Reizung des verlängerten Markes.

Herr Gottlieb-Heidelberg: Den directen Beweis dafür, dass das Herz der Angriffspunkt der Wirkung der Nebennierensubstanz ist, kann man einwandsfrei erbringen durch den positiven Ausfall der Methode der Herzisolirung nach Langendorff.

3. Herr Heffter-Bern: **Ueber das Verhalten des Arseniks im Organismus.**

Nach Aufnahme von Arsen erfolgt die Ausscheidung durch den Harn bald rascher, bald langsamer. In einem Falle stellte H. es am 4. Tage noch fest, am 8. war es verschwunden. Hinsichtlich der Menge wurden bei 3 Patienten ausgeschieden:

von 19 mg	per os	aufgenommen:	1,6 mg
„ 15 „	subcutan	„	1,6 „
„ 15 „	per rectum	„	0,3 „

es werden also höchstens 8—10 Proc. ausgeschieden. Die wesentlich höheren Angaben früherer Autoren dürften dadurch zu erklären sein, dass die Ausscheidung des Arsens ansteigt, je länger die Einfuhr andauert, je mehr der Körper damit durchtränkt ist. Ein mehr oder minder grosser Theil erscheint in den Faeces wieder in Folge der Ausscheidung durch die Darmschleimhaut. Die Hauptmenge wird im Körper zurückgehalten, und zwar hauptsächlich in der Leber, dann in den Haaren, ferner in Haut und Blut. Wahrscheinlich geht das Arsen im Körper eine Verbindung mit einem Eiweisskörper ein, die indess noch nicht bekannt ist.

Zweite Sitzung.

1. Herr Moritz-München demonstrirt sein neuerdings verbessertes **Kreislaufsmodell**, welches die Veranschaulichung der Circulationsstörungen bei Herzkammererweiterungen und Klappenfehlern jeder Art ermöglicht.

2. Herr Gumprecht-Jena: **Klinische Blutdruckmessungen mit dem Riva-Rocci'schen Sphygmomanometer.**

Vortragender hat den neuen Apparat geprüft, dessen Princip darin besteht, dass der Oberarm durch einen Schlauch circulär comprimirt wird bis zum Verschwinden des Pulses, in welchem Moment man die Höhe des Blutdruckes an dem Manometer ablesen kann. Dieser Apparat ist wesentlich leichter zu handhaben, als der bekannte von Basch, und ergibt auch etwas höhere normale Werthe als letzterer: 100 mm bei Kindern, 120 mm bei Frauen, 120—140 mm bei Männern, 140—160 mm bei schwerer körperlicher Arbeit. Das Ergebniss ist im Allgemeinen ziemlich constant. Vortragender macht noch Mittheilung über die Blutdruckmessung in verschiedenen pathologischen Zuständen (nach Alkoholgenuss, psychischen Erregungen, Arteriosklerose, Schrumpfniere u. s. w.) und zweifelt die Möglichkeit einer medicamentösen Beeinflussung des Blutdrucks an.

Herr v. Ziemssen-München empfiehlt angelegentlich den regelmässigen Gebrauch des Sphygmomanometers von Basch, welches, immer an derselben Stelle (Art. temporalis) und in derselben Körperstellung angestellt, sehr zuverlässige Resultate liefert und leicht zu handhaben ist. Die Blutdruckmessung hat oft diagnostischen Werth.

Herr Bäumler-Freiburg schliesst sich dem an.

3. Herr Riegel-Giessen: **Ueber die Behandlung des asthmatischen Anfalls.**

Nach einer genauen Präcisirung des Begriffes Asthma bespricht Vortragender zunächst die bisherigen Theorien über das Wesen des Asthma und geht sodann auf die experimentellen Resultate über die Rolle der Bronchialmuskeln über. Wie Vortragender zeigt, ist es erst in neuerer Zeit auf experimentellem Wege gelungen, die grosse Bedeutung der Bronchialmuskeln nachzuweisen. Durch Vagusreizung gelang es Einthoven, Athemdrucksteigerungen von mehr als 120 mm aq. zu erzielen. Durch diese Versuche hat auch die Bronchialmuskelkrampftheorie eine wichtige Stütze gewonnen. Sicher ist, dass das Asthma eine Neurose darstellt. Nach den experimentellen Resultaten liegt

es nahe, anzunehmen, dass das Asthma, mag es ein idiopathisches sein oder mag es reflectorisch veranlasst sein, durch die Bahn des N. vagus verläuft. Ist dies aber richtig, dann muss das Bestreben darauf gerichtet sein, statt der bisher gebräuchlichen, mit mancherlei Nachtheilen verbundenen Narcotica in erster Reihe im Anfall solche Mittel anzuwenden, die die Erregbarkeit des N. vagus herabsetzen. Ein solches Mittel ist das Atropin. Vortragender empfiehlt auf Grund seiner Versuche subcutane Atropininjectionen, mittels deren es in vielen Fallen gelingt, den Anfall in kürzester Zeit zu coupiren.

4. Herr Posner-Berlin: **Beiträge zur Kenntniss der Nierenfunction.**

Da die Bouchard'sche Methode der intravenösen Injection bei Thieren zur Prüfung der Harngiftigkeit von deutschen Autoren allgemein beanstandet worden ist, hat Vortr. gemeinsam mit Dr. Vertun Versuche über die Wirkungen subcutaner Injectionen des Harns bei weissen Mäusen gemacht. Es hat sich ergeben, dass bei der Harngiftigkeit die mechanische Wirkung der Flüssigkeitszufuhr von der physikalisch-chemischen Wirkung des Harns als einer Salzlösung zu unterscheiden ist. Letztere wurde durch Vergleich mit isotonischen Salzlösungen (als solche erwies sich nicht die gewöhnliche sogen. physiologische Kochsalzlösung, sondern eine solche von 0,9 Proc.) festgestellt. Bringt man den Harn in die Concentration einer solchen bestimmten Salzlösung, so ist die Giftigkeit sehr gering. Der Salzgehalt macht also nur einen Theil des sogen. urotoxischen Coefficienten der Franzosen aus, der durch den Spannungsunterschied der in einander übertretenden Flüssigkeiten bedingt ist.

5. Herr Meinert-Dresden: **Welches ist die normale Lage des menschlichen Magens?**

Vortragender wendet sich gegen die mehrfachen letztjährigen Publicationen von Rosenfeld-Breslau, welcher behauptet hat, dass die allbekannte horizontale Lage des Magens (Luschka) eine pathologische (Erweiterung im Breitendurchmesser) sei, dagegen nur die Senkrechtstellung normal sei. Letztere finden sich erfahrungsgemäss hauptsächlich bei Frauen. Die Angaben Rosenfeld's sind als irrig zurückzuweisen. Das abweichende Resultat seiner Untersuchungen ist wohl einmal auf die Verschiedenartigkeit des Materials, andererseits auf die Untersuchungsmethoden zurückzuführen. M. fand unter 23 Leichen (16 Männer, 7 Frauen) nur dreimal die normale Querlage. Die sieben weiblichen Mägen lagen sämmtlich vertical, die drei männlichen stammten von Phthisikern. Dadurch documentiren sie sich schon als pathologisch. Von allen Methoden zur Feststellung der Lage und Grösse des Magens muss die Gasaufblähung noch immer als die vollkommenste betrachtet werden. Ihr haftet die geringste Fehlerhaftigkeit an. Die Durchleuchtung gibt meist ganz falsche Resultate. Das von Rosenfeld aufgenommene Röntgenbild ist von ihm irrig gedeutet worden. Die scheinbar quere Dilatation des normalen Magens ist ihm durch die Projection der Sondenspitze nach aussen vorgetäuscht worden. Im Allgemeinen wird zu wenig beachtet, dass die Lage des Magens von den Raumverhältnissen der Nachbarorgane abhängig ist. Jede Thierart hat die ihr eigenthümliche Lage des Magens. Vortragender zeigt dies an Hundemägen. Auch bei schlanken Menschen ist die Querlage die normale, vorausgesetzt, dass keine krankhafte Bildung des Brustkorbes vorhanden ist.

Dritte Sitzung.

6. Herr Kionka-Breslau: **Zur Pathologie der Gicht.**

1. Ebenso wie beim Menschen nach Annahme der Kliniker ein zu reichlicher Fleischgenuss das Zustandekommen von Gicht begünstigt, so tritt auch bei Hühnern, die ausschliesslich mit Fleisch gefüttert werden, ein analoges Krankheitsbild auf.

2. Die Vogelgicht bietet klinisch und pathologisch-anatomisch dieselben Symptome wie die Arthritis urica des Menschen. (Demonstrationen von stereoskopischen Photographien und Präparaten.)

3. Die Harnsäureausscheidung ist bei Hühnern unter ausschliesslicher Fleischfütterung stark vermehrt. (Analoges beim Menschen.)

4. Nach Kalkdarreichung sinkt bei diesen Hühnern die Harnsäureausscheidung um 50—60 Proc., wahrscheinlich in Folge Bildung von Carbaminsäure.

5. Beim Menschen wird gleichfalls bei reichlicher Kalkzufuhr Carbaminsäure gebildet (Abel Muirhead); ob dabei wie bei den Hühnern die Harnsäurebildung verringert ist, ist fraglich, obwohl Zahlen aus Analysen von J. Strauss und Herxheimer die durchschnittliche Harnsäureausscheidung um 12—13 Proc. verringert zeigen.

6. Die Behandlung der Gicht und harnsauren Diathese mit Brunnencuren ist in gewissem Grade eine Kalktherapie, da sich fast alle hierzu verwandten Mineralwässer, wie eine Tabelle zeigt, unter den Quellen ihrer Gruppe immer durch einen hohen Kalkgehalt auszeichnen.

2. Herr Weiss-Basel: **Die Chinasäure als Antiarthriticum.**

Durch die Berichte von Wöhler und Linné aufmerksam gemacht, welche die Fruchtcur gegen Gicht empfehlen, hat Vortragender Versuche mit Früchten angestellt, die eine wesentliche Herabsetzung der Harnsäureausscheidung ergaben. Als wirksamen Bestandtheil isolirte er die Chinasäure, welche in der Natur sehr verbreitet ist. So ist sie im Heu zu 0,6 Proc. enthalten. Am rationellsten lässt sie sich aus der Chinarinde darstellen. Mit der Verminderung der Harnsäure geht eine starke Vermehrung der sonst im Allgemeinen nur in Spuren im menschlichen Harn enthaltenen Hippursäure einher.

Für die pharmakologische Prüfung steht nur der Mensch als Versuchsobject zu Gebote. Nachdem sich beim Gesunden trotz Gaben von Stoffen, welche die Harnsäureausscheidung vermehren (Pankreas, Thymus), die Chinasäure wirksam in Bezug auf die Verminderung der Harnsäure erwiesen hatte, wurden Versuche an Kranken angestellt, welche zeigten, dass die Chinasäure sowohl auf die Häufigkeit, als auf die Intensität der Anfälle eine günstige Wirkung, insbesondere prophylaktisch, äusserte. Vortragender empfiehlt ihre Anwendung in Form von Urosin (chinasaures Lithion), im Mittel 6—8 Tabletten pro Tag (jede Tablette = 0,5 Acid. chinic). An Stelle der Tabletten kann auch Brausesalz oder Brausewasser verwendet werden.

Herr Klemperer-Berlin warnt davor, aus theoretischen Untersuchungen Schlussfolgerungen für die Praxis abzuleiten. Die von den beiden Vortragenden empfohlenen Mittel haben sich bisher nicht genügend bewährt. Man soll namentlich hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der kalkhaltigen Mineralwässer nicht trügerische Hoffnungen erregen.

3. Herr v. Tappeiner-München: **Ueber die Wirkung fluorescirender Stoffe auf Infusorien** nach Versuchen von O. Raab.

Bei Prüfung der Einwirkung von Phenylacridin und dessen Muttersubstanz auf Infusorien ergab sich, dass die Belichtung einen wesentlichen Einfluss auf die Lebensdauer der Versuchsthierchen hat, die sich in der Dunkelheit viel länger erhielten. Aber nicht das Licht an sich beeinträchtigt diese Lebewesen, sondern die Fluorescenz des Lichtes ist das Schädliche. Das ergab sich aus vergleichenden Versuchen mit anderen fluorescirenden Stoffen, wie Phosphin, Chinin und Eosin, und auch durch Einwirkung von Spectralfarben auf Infusorienculturen.

4. Herr Jodlbauer-München: **Ueber den Einfluss der Bittermittel auf den Dünndarm.**

Bei den Versuchen über den Einfluss der Bittermittel (β-Hopfenbittersäure, Anassiin, Absinthin) auf den Dünndarm zeigte es sich, dass dieselben auf die Resorption von Zuckerlösungen nicht sofort einen Einfluss ausüben. Auch die Secretion ist nur in einzelnen Fällen erhöht. Dagegen findet sich, wenn die Bittermittel eine Stunde vorher eingegeben wurden, die Resorptionsfähigkeit erhöht, und zwar um ca. 15 Proc. während 8 Minuten Resorptionsdauer. Auch die Secretion findet sich hiebei immer erhöht, und zwar in extremen Fällen bis zu 33 Proc. Diese Resorptions- wie Secretionserhöhung kann bis zum 4. Tage anhalten. Die Wirkung findet nicht vom Blute aus statt, sondern ist eine locale. Vergleichende Versuche mit anderen Mitteln, von denen bekannt ist, dass sie resorptionserhöhend wirken, wie ätherische Oele, scharfe Mittel, zeigen diese Wirkung nicht. Die Resorptionserhöhung fällt hiebei zusammen mit der Eingabe der Mittel

Eine Nachwirkung zeigen sie nicht. Es scheint also diese oben geschilderte Wirkung der Amara eine specifische zu sein.

Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Wohlgemuth-Berlin.

1. Sitzungstag: Montag den 18. September 1899, Nachmittag.

Vorsitzender: Herr Schede-Bonn.

1. Herr **Bardenheuer**-Köln: **Ueber die Resection der Synchondrosis sacroiliaca wegen Tuberculosis.**

Bardenheuer bespricht die Resection der Synchondrosis sacroiliaca und führt an, dass das Leiden häufiger sei, als man im Allgemeinen annimmt. Er hat in den letzten 5—6 Jahren 20 Fälle beobachtet. Das Leiden ist fast ausnahmslos ein primär locales und kommt besonders bei Männern und nur bei Arbeitern im 3. Decennium zur Beobachtung; letzteren Umstand benutzt er zur Begründung der Annahme, dass es traumatischen Einflüssen seine Entstehung verdankt, den häufig wiederkehrenden Erschütterungen des Stammes, wie sie durch starke Arbeit, Heben schwerer Lasten eingeleitet werden.

Das Kreuzbein ist meist am tiefsten erkrankt; quer durch das Kreuzbein hindurch verbreitet sich das Leiden oft bis in das gleiche Gelenk der anderen Seite.

Die Hauptsymptome des Leidens sind: 1. die spontanen Schmerzen, Schmerzgefühl im Rücken bei längerem Stehen; 2. die ausstrahlenden Schmerzen den N. ischiadicus entlang; 3. Druckschmerz an der hinteren und vorderen Seite des Gelenkes; 4. Schmerz beim Zusammenpressen der Darmbeinschaufeln; 5. Nachweis einer Verdickung an der vorderen und hinteren Seite des Gelenkes; 6. das Bestehen eines Abscesses unterhalb des Lig. Poup. oder unterhalb der Mm. glutaei oder in der Iliacalgegend oder vor, resp. hinter dem Gelenke, der Gelenksfuge genau entsprechend.

Die Prognosis des Leidens ist ungünstig bei bestehendem Abscesse für den Fall, dass nicht resecirt wird; die Kranken gehen nach dem Aufbruche an profuser Eiterung und amyloider Entartung der Unterleibsdrüsen zu Grunde. Tuberculosis der Lunge entwickelt sich meist erst zum Schlusse. Die Resection ist indicirt bei der Entwicklung eines Abscesses und gibt relativ günstige Aussicht bezüglich der definitiven Ausheilung und bezüglich der dauernden Heilung, bezüglich des Wundverlaufs 30 Proc. Mortalität; in den letzten 4 Fällen ist keiner gestorben wegen der verbesserten Technik.

Die Operation wird vom modificirten Sprengel'schen Schnitt, wie er für die Resectio coxae angegeben ist, ausgeführt.

Der Schnitt beginnt dort, wo das vorderste Drittel in's mittlere Drittel der Crista ilei übergeht; er trennt gleichzeitig die äussere Lippe der Crista ilei ab; er verläuft nach hinten bis zu den Processus spinosi (cristaler Schnitt), von hier steigt er senkrecht nach unten bis zum Os coccygis (spinaler Schnitt) und von dort wendet er sich gegen den Trochanter minor (Trochanterenschnitt) ohne ihn zu erreichen. Alsdann wird das Periost von der äusseren Fläche des Ileum bis zur Incis. ischiad. maj. abgelöst. Das Gleiche geschieht an der Innenseite des Os ileum bezüglich des Labium int. und des Periostes. Dann wird mit einer Scheere ein Keil aus dem oberen Rande und der oberen Hälfte des Os ileum herausgeschlagen und von dem Knochendefecte aus mittels einer von innen nach aussen gebogenen Knochenzange eine Gigli'sche Säge durch das Foramen ischiadicum und den Rest des Os ileum geleitet.

Die Durchsägung ist jetzt bald vollendet. Man setzt nun einen recht breiten Meissel auf das Gelenk, parallel den Gelenkflächen auf und hebelt mittels desselben und mittels die Sägefläche fassenden Haken die Darmbeinschaufel aus ihrer Gelenkverbindung heraus. Alsdann kann man mit Leichtigkeit den Gelenkstheil des Os sacrum mittels der Gigli'schen Säge entfernen. Ist das Kreuzbein tiefer afficirt, so führt man entlang den 3 Nervenwurzeln 3 Leitsonden bis in den Wirbelcanal und meisselt zwischen denselben, mittels schmaler Meissel, die Knochenbrücken heraus. Man kann und muss oft bis in den Wirbelcanal vordringen. Alsdann wird der hintere Theil der Wundhöhle vom spinalen Schnitttheile aus ausgestopft, während der obere cristale und untere trochantere Abschnitt vernäht wird. Die letzten Patienten sind auf den Bauch gelagert worden. Wenn die Bauchlage nicht vertragen wird, so wird eine Gipshose über den aseptischen Verband gelegt. Im ersteren Falle betrug die Heilungsdauer 6 Wochen, im 2. und 3. 2—3 Monate, im 4. wahrscheinlich 6 Wochen.

2. **Derselbe: Transplantation des Metatarsus zum Ersatz der Metatarsus.**

Bardenheuer empfiehlt bei der oft schwer durch die Auslöffung zu heilenden Tuberculosis centralis des Metatarsus I nach dem vergeblichen Versuche der letzteren die Transplantation des aus seiner musculösen Umgebung ausgelösten Metatarsus II. Bei Kindern über 10 Jahren ist die von ihm sehr empfohlene Spaltung des Metatarsus wegen der oft schon grossen Festigkeit des Knochens schwer ausführbar und misslingt zuweilen, besonders wenn man nicht darauf achtet, dass der in situ zurückbleibende Spalttheil höchstens ein Viertel des ganzen Umfanges des Metatarsus beträgt. Achtet man auf diese Vorschrift, so lässt sich die Spaltung auch bis zum 20. Jahre ausführen und es füllt sich die Spalte ganz mit Knochen aus, so dass auf dem stark verbreiterten peripheren Ende des gespaltenen Metatarsus die beiden Basalphalangen aufruhen. Die Erhaltung des Stützpunktes des Ballens der dicken Zehe ist zur Conservirung des festen Auftretens von Wichtigkeit.

B. hat daher den Kopf des II. Metatarsus aus seiner Verbindung mit der Basalphalanx der 2. Zehe herausgelöst, den ganzen Metatarsus bis zur Basis aus der Musculatur ausgehülst und die Ligamenta, welche die Basis des II. und III. Metatarsus miteinander verbinden, durchtrennt, so dass der Metatarsus II sich in toto bequem nach innen verschieben lässt. Die Basis der I. Phalanx wird alsdann auf den Kopf des III. Metatarsus aufgenagelt. Die Wunde wird ganz geschlossen.

B. hat 4 Fälle in den letzten Jahren operirt, alle mit dem gleichen Erfolge, dass eine primäre, nicht fistulöse Heilung erzielt und eine vollständige Functionsfähigkeit erhalten wurde. Er zeigte die Skiagramme der operirten 4 Fälle; man konnte sich überzeugen, dass der II. Metatarsus mit der Basis dem 2. Keilbeine aufruhte und schief nach innen mit dem Kopfe gerichtet war. Dem letzteren ruhte die I. Phalanx der dicken Zehe auf. Das 1. Keilbein resp. die Basis des I. Metatarsus ragte frei nach vorn gegen den II. Metatarsus vor. Es war in einem Falle das 1. Keilbein, in einem zweiten die I. Phalanx der dicken Zehe mitentfernt worden, so dass die Nagelphalanx in letzterem Falle dem Kopfe des II. Metatarsus aufruhte, resp. im ersteren Falle das Os naviculare nach vorn frei vorstand.

In einem Falle, wo der IV. Metacarpus durch vielfach anderwärts ausgeführte Auslöfflung fehlte und der 4. Finger mit seiner Spitze hinter dem kleinen Finger, wie das Skiagramm nachwies, zurückreichte, hat er eine ähnliche Operation ausgeführt. Er hat von einem dorsalen Längsschnitt aus den III. Metacarpus subperiostal ausgelöst, alsdann nahe dem Kopfe den vom Perioste entblössten Knochen quer durchsägt und nun das periphere Ende nach innen hinübergedrückt und die Basalphalanx auf die Sägefläche des III. Metatarsus aufgenagelt. Die Periostfläche blieb in situ des III. Metatarsusraumes zurück. Das Skiagramm zeigte nach 10 Wochen, dass der 4. Finger mit seiner Spitze denjenigen des 5. weit überragt, dass der 4. Finger mit seiner Basalphalanx dem Metatarsus III, welcher nach innen verschoben ist, aufruht, und dass an Stelle des III. Metacarpus sich ein neuer Metacarpus entwickelt hat. Diese Methode ist daher auch für den Metacarpalknochen zu verwerthen.

3. **Derselbe: Zwei Verletzungen lebenswichtiger Organe.**

Bardenheuer bespricht einen Fall von Herzverletzung durch einen Revolverschuss, bei welchem er wegen acutester traumatischer Anaemie den 5. und 6. Rippenknorpel von der Herzspitze bis zum Brustbein resecirte und den Herzbeutel blosslegte, wobei er die Oeffnung in der vorderen Wand des Herzbeutels entdeckte. Mittels einer Klammer, welche die Oeffnung fasste, glaubte er, die Blutung gestillt zu haben. Er war der Meinung, es handele sich um den seltenen Fall einer isolirten Herzbeutelverletzung mit profuser Blutung. B. entfernte mindestens 2 Liter Blut aus dem linken Pleuraraume. Da das Herz dicht dem Herzbeutel anlag, da sich kein Blut mehr in der linken Pleurahöhle ansammelte, so glaubte er, die Blutung sistire. Er liess dabei, wie er betonte, ausser Acht, dass eine Blutung häufig steht nach der Blosslegung des verletzten Organes wegen des starken Collapses, um nachher wiederum von Neuem zu beginnen. Er stopfte die

Wundhöhle aus; 1/2 Stunde nachher starb der Patient und es hatten sich wiederum 2 Liter Blut in der Pleurahöhle angesammelt.

Bei der Section zeigte sich, dass im Herzbeutel an der hinteren Seite eine zweite Oeffnung bestand und die Wand des linken Herzens tief in die Substanz hinein, indess ohne Eröffnung der Kammer selbst, gestreift war.

Hätte B., wie er selbst sagt, sich nicht zu sehr beherrschen lassen von der angeborenen und anerzogenen Scheu, das Herz selbst blos zu legen, so würde er den Herzbeutel geöffnet und die Herzwunde entdeckt und vernäht haben. Da aber die Blutung stand, so hielt er es für eine unverzeihliche Befriedigung der chirurgischen Neugierde, den Herzbeutel zu eröffnen und zu dem bestehenden Shock noch einen zweiten shockirenden Reiz zuzufügen.

In einem zweiten Falle, den er 14 Tage nachher beobachtete, handelte es sich um einen jungen Mann, welcher im tiefsten Shock nach einer Ueberfahrung des Unterleibes aufgenommen wurde. Patient zeigt gleichfalls Symptome von heftigem Shock und von Anaemie. Da die Shockwirkung zunahm, so entschloss B. sich dazu, das Abdomen zu öffnen; er entleerte viel flüssiges Blut aus dem Abdomen, entdeckte aber gleichzeitig, dass das hintere parietale Blatt des Peritoneums rechterseits prall wie von einer retroperitonealen Cyste abgehoben war, und dass hinter demselben eine grosse Menge Blut enthalten war.

Das freie Blut in der Abdominalhöhle musste daher durch einen Riss in dem Peritoneum in die Unterleibshöhle gelangt sein, da keine blutende Stelle in der Abdominalhöhle zu entdecken war. Er legte daher die r. Niere von seinem hinteren Thürflügelschnitte aus bloss, entdeckte einen grossen Querriss im oberen Pole der Niere; ferner blutete der Nierenhilus sehr stark und B. exstirpirte daher die Niere. Ferner entfernte er alles retroperitoneal angesammelte Blut und entdeckte hierbei einen Riss in dem hinteren parietalen Blatte des Peritoneums und durch denselben einen sternförmigen Riss in der hinteren Fläche der Leber. Die Blutung stand noch immer nicht. B. zog daher die Leber vor und fand, dass der stumpfe hintere Rand der Leber tief in die Substanz derselben hinein stark zerquetscht war, und dass derselbe stark blutete. B. übte für längere Zeit einen Druck auf den hinteren Leberrand aus, entfernte die krümmlichen kleineren Bröckel und grösseren Stücke der Leber, führte den Paquelin darüber und stopfte dann die Höhle mit Jodoformgaze aus. Der Patient erholte sich innerhalb 24 Stunden; die Heilung war eine normale und fand in 2 Monaten ihren Abschluss.

Discussion: Herr Schede-Bonn hat 26 Fälle von Tuberculose der Articulatio sacro-iliaca operirt. Ein 27. Fall ist jetzt in Bonn wegen Osteomyelitis der Beckenschaufel operirt worden. Er wendet denselben Schnitt an, der sich im Uebrigen nach seiner Meinung von selbst ergibt. Der Eingriff ist sehr gross wegen der starken Blutung. Die Patienten gehen aber auch trotz der Operation zu Grunde, wenn man die Eiterung nicht ganz verfolgen kann. Sch. glaubt aber, dass die Operation häufig nicht nöthig ist, sondern dass man, wie bei der Tuberculose des Kniegelenks mit Jodoforminjectionen in der Synchondrose und passender Fixation auskommen kann. Ein genau anschliessender Gipsverband in Suspension hebt durch die Entlastung die spontane Schmerzhaftigkeit auf. Von seinen 26 Fällen sind 10 gestorben, 10 geheilt, die anderen nicht geheilt.

Herr Bardenheuer-Köln: Man muss bei dieser Operation natürlich sowohl die Abscesse entleeren, wie auch das Kranke fortnehmen. Beides kann man am besten mit dem Sprengel'schen Schnitt machen und zwar, was wichtig ist, in einer einzigen Sitzung, während er früher gezwungen war, in zwei oder drei Sitzungen zu operiren. Seitdem er ausserdem früher nach Meisselung häufig Fettembolie erlebte, wendet er den Meissel nicht mehr an. Die Verluste Schede's glaubt er darauf zurückführen zu müssen, dass derselbe nicht rein exstirpirt hat. Man ist häufig gezwungen, auch vom Os sacrum ein Stück mitfortzunehmen. Natürlich operirt man überhaupt nur, wo ein Abscess ist.

Herr Rehn-Frankfurt a. M. bemerkt zur Herzverletzung, dass, wenn man den Herzbeutel aufschneidet, die Blutung sehr stark ist. Das Herz liegt in der Systole dem Herzbeutel vorn fest an, während hinten die grosse Masse Blut ist, welches bei der Diastole nach vorn getrieben wird. Er empfiehlt ausserdem, den Herzbeutel zu drainiren wegen des durch nachfolgende Blutung entstehenden Drucks auf das Herz.

II. Sitzungstag: Dienstag, den 19. September, Vormittags.

Vorsitzender: Se. Kgl. Hoheit Prinz Dr. Ludwig Ferdinand v. Bayern.

1. Herr **Friedrich**-Leipzig: **Zum Verhalten des Tuberkelbacillus in der Blutbahn und über die sogenannte embolische Tuberculose.**

Friedrich's Mittheilungen zur Kenntniss der chirurgischen Tuberculose (insbesondere Tuberculose der Knochen, Gelenke, der Nieren) haben Experimente zum Gegenstand, welche vor mehreren Jahren begonnen wurden, in ihrer Anlage sich an die chirurgisch-klinischen Erfahrungen anlehnen und unter Anderem dem gelegentlichen Einfluss traumatischer Insulte für die locale Disposition zur Erkrankung nachzugehen suchen. Friedrich hat, geleitet von der Idee, dass bei allen den oben genannten Tuberculoseformen die Blutbahn als die Trägerin, bezw. Vermittlerin der Infection anzusehen sei, während an irgend einer anderen Stelle des Körpers der tuberculöse Primärherd sitze, seine Experimente so gestaltet, dass er durch die rechte Carotis hindurch, mit Hilfe langer Canülen, unmittelbar im linken Ventrikel das Impfmaterial (fein emulgirten tuberculösen Abscesseiter, Reinculturemulsionen von Tuberkelbacillen verschiedener Virulenz) dem Blutstrom beimischte. Er konnte so auf Secunden genau feststellen, wann Tuberkelbacillen in der arteriellen Blutbahn kreisen mussten und konnte demnach den Einfluss von stumpfen, nicht zu gröberen Zerstörungen führenden Traumen (Distorsionen, Contusionen) länger oder unmittelbar vor dem Momente des Kreisens des Keimes, oder während desselben, oder verschiedene Zeit nach demselben der genauen Beobachtung unterziehen. Es liess sich verfolgen, welche Organe bei rein arterieller Aussaat vorwiegend von der tuberculösen Erkrankung betroffen wurden; es konnten hinsichtlich des Einflusses der Virulenz des inficirenden Materiales Beobachtungen angestellt werden.

Die Fragen, die sich Friedrich in seinen Versuchen zur Beantwortung vorlegte, lauteten: 1. gelingt es, auch für die sogenannte chirurgische Tuberculose des Menschen (ausser Haut- und Drüsentuberculose) eine Parallele, nach Art der Langsamkeit der Entstehung, und dem Vorherrschen der örtlichen Erkrankung im Thierversuche zu schaffen? 2. Ist hiezu erforderlich Schwächung der Virulenz der Keime oder vorherige Schwächung (Tuberculisirung) des Organismus? 3. Zeigt das Trauma einen Einfluss auf die Entstehung solcher, der menschlichen Localtuberculose wirklich verwandten tuberculösen Processe? 4. Setzt im Falle positiver Beantwortung dieser Frage die traumatische Localisirung ein gleichzeitiges oder bald dem Trauma folgendes Kreisen der Keime im Blute voraus? Ausgeschlossen von dem Versuchsplan blieb die Beantwortung der Frage: gelangt die schon bestehende örtliche, aber latente Infection durch das Trauma zur Manifestation? Diese Frage blieb ausgeschlossen, weil sie exacte experimentelle Angriffspunkte nicht bietet. Das Gesammtergebniss der Versuche ist Folgendes: Tuberculosen der Knochen und Gelenke wurden nur bei Thieren beobachtet, welche mit schwach virulentem Bacillenmaterial inficirt waren. Diese aber bieten ein der menschlichen Localtuberculose klinisch und anatomisch sehr verwandtes Bild (Demonstration von Präparaten und Abbildungen), auch hinsichtlich der Langsamkeit der Entwicklung und des langen Isolirtbleibens eines oder einzelner Herde. Bei einem Thier ward ein eiterig-flockiges Exsudat im linken Mittelohr beobachtet, ohne dass hier der Bacillennachweis gelang. Bei zwei Thieren entwickelte sich eine symmetrische Tuberculose in beiden Orbitalhöhlen (Demonstration) in der Umgebung der Narder'schen Drüse. Niemals ward in diesen Versuchen Localisirung der Tuberculose am Orte des Traumas (11 Traumen bei 9 Thieren) beobachtet. Ein Thier erkrankte an Tuberculose in 5 Gelenken; das linke Sprunggelenk erkrankte mit, während das centralere, traumatisch betroffene linke Kniegelenk frei blieb. (Die arterielle Keimaussaat war in diesem Versuche 5 Minuten nach erlittenem Trauma erfolgt, wo also noch gut durch die frisch lädirten Gefässe ein Keimaustritt in's Gewebe hätte erfolgen können.) Das den Contusions- und Distorsionstraumen analoge Trauma schaffte sonach in diesen Versuchen einem dem Trauma der Zeit nach unmittelbar folgenden Kreisen von Tuberkelbacillen im arteriellen Kreislauf keinen nachweisbaren Locus minoris resistentiae. (Inwieweit örtlich vorhandene, latente Infection durch das Trauma beeinflusst werden kann, war, um es nochmals hervorzuheben, nach oben Gesagtem nicht Gegenstand der Ermittelung.) Besonderes Interesse beanspruchte das Verhalten der Nieren. Die Injection wenig virulenter Tuberkelbacillen, selbst in grosser Dosis, überwindet die Nieren, ohne dass sich an ihnen grobe anatomische

Laesionen nachmals nachweisen lassen, während sich die Nieren nach Infection mit stark virulentem Material als die am schwersten von der intraarteriellen Infection betroffenen Organe darstellen. In den Nieren mit schwach virulentem Material injicirter Thiere waren später, bei vorgenommener Tödtung, makroskopisch Tuberkelherde nicht mehr zu erkennen: unter der Kapsel, mehr oder weniger mit ihr verwachsen, fanden sich narbige Einziehungen ihrer Oberfläche, welche mikroskopisch sich als bindegewebig geschrumpfte Glomerulipartien zu erkennen gaben. Tuberkelbacillen liessen sich nirgends mehr in ihnen nachweisen. Wurde die Infection mit kleinen Dosen hochvirulenten Materials ausgeführt, so trat fast durchwegs eine annähernd gleichhochgradige Infection beider Nieren ein. Wurde nun die Nephrektomie auf der einen Seite ausgeführt, so wurden, trotz der gleichzeitig bestehenden und gleich intensiven Nierentuberculose der anderen Seite die Thiere nicht nachweisbar kränker; bei später folgenden Obductionen zeigte die zurückgebliebene Niere compensatorische Hypertrophie und manche Stellen des tuberculösen Processes in ihr deuteten nicht selten eher auf einen Rückgang als Fortschritt des Processes. (Dieser letzte Theil der Versuche ist zur Zeit noch Gegenstand genauerer Bearbeitung.)

Im Anschluss an diese Mittheilung gibt Friedrich eine kurze Darstellung der veränderten Wuchsformen des Tuberkelbacillus, unter Demonstration von mikroskopischen Präparaten, wie er dieselbe als aktinomycesähnliche bereits in der Deutsch. med. Wochenschr. veröffentlicht hat und wie sie jetzt im 26. Band von Ziegler's Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. in extenso publicirt worden sind.

Discussion: Herr Müller-Aachen hat diese Versuche vor 15—16 Jahren gemacht und zwar hat er in die A. nutricia injicirt. Er freut sich, dass Herr Friedrich die Formen der Tuberculose experimentell erzeugt hat, die der menschlichen Tuberculose gleich sind.

2. Herr Müller-Aachen: **Ueber einen ungewöhnlichen Ausgang der acuten Osteomyelitis**

Vortragender skizzirt kurz eine Ausgangsform der acuten Osteomyelitis, die leicht zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben kann und die er 3 mal unter annähernd 400 Fällen acuter Osteomyelitis beobachtet hat. Es handelt sich dabei um Fälle von Sequesterbildung an den Gelenken, den Knochen oder doch in der Nähe derselben, welche nicht zum Abscess oder zur Fistelbildung führen, vielmehr zu einer ungewöhnlichen Form von umschriebener Schwielenbildung. Diese erscheint klinisch vielmehr als maligner Tumor (Sarkom), denn als Osteomyelitis. Zweimal fand Vortragender den Tumor etwas beweglich. Dies war namentlich der Fall bei der Patientin (29 Jahre alt), von welcher das Präparat, das durch Operation gewonnen wurde, entstammt. Es stellt einen derb schwieligen Tumor dar, der pilzförmig unter der Fasc. poplitea lag, mittels einen dünnen Stieles sich in die Gegend des Condyl. int. femoris erstreckte. Der Tumor liess sich zum Theil stumpf freilegen und nach Durchtrennung des Stieles entfernen. Erst die Eröffnung ergab, dass im Centrum der Schwiele, welche die Dimension eines halbirten grösseren Apfels hatte, eine Granulationshöhle mit eingelagertem kleinen Sequester sich fand. Erst post operationem entsann sich die Patientin, dass sie 20 Jahre vor Beginn der Kniekehlenbeschwerden, die sie erst einige Monate zurückdatirte, in Folge eines Falles eine Kniegelenkserkrankung mit heftigen Schmerzen durchgemacht hatte.

Aehnlich steht es mit der Anamnese öfter in diesen Fällen, wodurch die Diagnose des fraglichen Processes erschwert wird. Weit grössere tumorartige Schwielen hat Vortragender noch 2 mal am Oberschenkel beobachtet, bezüglich deren genauerer Darlegung auf eine demnächst erscheinende Arbeit verwiesen wird.

Discussion: Herr Hofmeister-Tübingen hat vor einigen Jahren einen Fall beobachtet, wo es sich um eine starke Contusion der linken Scapula handelte, aus der sich allmählich ein faustgrosser Tumor entwickelte, der anfänglich für ein Gumma oder ein Sarkom gehalten wurde. Die Operation ergab einen bindegewebigen Tumor, der in die Musculatur eingewachsen war und dessen mikroskopischer Befund eine circumscripte Schwiele periostaler Natur ergab.

3. Herr Tillmanns-Leipzig: **Die Punction der Knochen.**

Die Punction der Knochen wird von den Chirurgen noch nicht so allgemein ausgeführt, wie sie es verdient. T. empfiehlt dieselbe auf das Wärmste zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken in folgender Weise. Nach sorgfältiger antiseptischer Vorbereitung der betreffenden Hautstelle wird ohne vorherige Incision mit dem Messer ein feiner Stahlstift mittels des Elektromotors in die Markhöhle eines Knochens, in den Warzenfortsatz, in die Stirnhöhlen oder vorsichtig in die Schädelhöhle u. s. w. eingeführt. Nach der Punction des Knochens wird dann je nach dem pathologisch-anatomischen Befund verfahren. Eventuell wird die Punctionsöffnung nur erweitert, z. B. bei der Mastotomie, bei kleineren umschriebenen Krankheitsherden in den Knochen, z. B. besonders in den Epiphysen, oder aber es wird sofort oder später die dem Befund entsprechend nothwendige Operation vorgenommen, z. B. die Aufmeiselung der langen Röhrenknochen bei acuter eitriger Osteomyelitis, die Amputation oder Exarticulation bei malignen Knochenneubildungen, die Eröffnung der Schädelhöhle bei endocraniellen Eiterungen oder sonstigen Erkrankungen u. s. w. Jede Stelle eines Knochens kann unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse punctirt werden, besonders auch die Gelenkenden. An den Schädelknochen ist natürlich eine Verletzung der grösseren Blutgefässe, vor Allem des Sinus und der Art. meningea media zu vermeiden und bei der Punction der Schädelhöhle darf der Knochen nur langsam und vorsichtig durchbohrt werden. Im Allgemeinen bleibt die Hauptsache bei der Knochenpunction stets, dass man den feinen Stahlstift mittels des Elektromotors durch die sorgfältig abrasirte und desinficirte Haut unter strengster Asepsis in den Knochen eindringen lässt, ohne vorher die Weichtheildecke mit dem Messer durchtrennt zu haben.

Die Nachbehandlung ist sehr einfach, wenn der Knochen nur zu diagnostischen Zwecken punctirt wird, und der anatomische Befund negativ ist. In solchen Fällen heilt die kleine Punctionswunde bei aseptischer Ausführung der Operation unter einem trockenen oder feuchten aseptischen Verbande meist in wenigen Tagen. Im Uebrigen hängt die Nachbehandlung von dem durch die Knochenpunction erzielten pathologischen Befunde ab, d. h. sie wird vor Allem durch die nach der Knochenpunction vorgenommene Operation bestimmt.

4. Herr Tillmanns-Leipzig: **Die operative Behandlung der tuberculösen Spondylitis.**

Die Ansichten über den Werth der operativen Behandlung der tuberculösen Spondylitis sind zum Theil noch sehr getheilt, die möglichst frühzeitige operative Entfernung des tuberculösen Herdes stösst hier oft auf grössere Schwierigkeiten.

Am leichtesten gelingt die operative Behandlung bei Tuberculose der Processus spinosi, der Wirbelbogen und der seitlichen Wirbeltheile, schwieriger ist die Operation bei Tuberculose der Wirbelkörper und der Wirbelkörpergelenke. Besonders Boeckel, Vincent, Calot u. A. haben die Operation derartiger Fälle empfohlen.

T. schildert die Technik der Operation bei Tuberculose der Wirbelkörper und Wirbelgelenke; von einer Seite (besonders rechts) oder von beiden Seiten dringt man neben der Wirbelsäule nach Entfernung der Querfortsätze und an der Brustwirbelsäule nach entsprechender Resection der Rippen zu den Wirbelkörpern vor. Auch nach Resection der Wirbelbogen kann man vom Wirbelcanal aus unter Seitwärtsschiebung des Rückenmarks tuberculöse Herde im Wirbelkörper und in den Wirbelkörpergelenken entfernen. Calot empfahl die keilförmige Resection des Buckels bei tuberculöser Wirbelentzündung.

Nach T. ist die operative Behandlung bei Tuberculose der Wirbelkörper und der Wirbelkörpergelenke nur selten erfolgreich, weil die Fälle meist zu spät in klinische Behandlung kommen; hier ist im Allgemeinen die conservative Behandlung (Immobilisirung, Extension) mit Injection von 10 proc. Jodoform-Glycerinmischungen in den Buckel zweckmässiger, als die Operation.

In nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen macht T. das unblutige Redressement nach Calot, welches T. in 11 Fällen ohne Nachtheil ausgeführt hat. Senkungsabscesse werden meist durch Punctionsausspülung und Injection von 10 proc. Jodoform-Glycerinmischungen geheilt; grössere Senkungsabscesse

in der Beckenhöhle werden durch Aufmeisselung des Darmbeins nach hinten und oben vom Hüftgelenk drainirt.

Bei spondylitischen Lähmungen macht T. in geeigneten Fällen die Resection der Wirbelbogen (Laminektomie), deren Technik T. unter Mittheilung von fünf derartig operirten Fällen genauer beschreibt. Es wurden 3—5 Wirbelbogen resecirt. Sämmtliche Fälle heilten reactionslos, aber die Endresultate waren nicht befriedigend. In drei Fällen, wo die tuberculöse Spondylitis noch nicht zum Abschluss gekommen war, trat nur vorübergehende Heilung resp. Besserung der Lähmung ein; die drei Kinder starben 4 1/2 Monate, 2 1/4 Jahre und 3 Jahre unter Rückkehr der Lähmung in Folge ihrer tuberculösen Spondylitis. Zwei im März und April dieses Jahres operirte Fälle verlaufen bis jetzt unter zunehmender Besserung der Lähmung günstig, sie sind aber noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Die Resection der Wirbelbogen ergibt bei spondylitischen Lähmungen nach T. bei noch florider Tuberculose, bei Tuberculose des Wirbelcanals keine günstigen Endresultate, wie Kraske mit Recht ebenfalls betont hat, dagegen sind die Aussichten der Operation in Fällen von abgelaufener Spondylitis günstiger (Trendelenburg), wenn die Compressionslähmungen des Rückenmarks durch ähnliche anatomische Verhältnisse am Gibbus bedingt sind, wie bei deform geheilten Fracturen und Luxationen der Wirbelsäule, d. h. wenn sie ausschliesslich durch die Enge des Wirbelcanals in Folge Knickung der Wirbelsäule verursacht sind. Bei spondylitischen Lähmungen mit noch florider tuberculöser Spondylitis kann man noch durch conservative Behandlung, besonders durch Extension Heilung erzielen (Reinert).

Abtheilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. Edmund Falk-Berlin.

1. Sitzung: 19. September 1899, Vormittags.

Vorsitzender: Herr W. A. Freund-Strassburg.

1. Herr W. A. Freund: Ueber die weiteren Schicksale der mittels Uterusimplantation geheilten fistel- und totalprolapskranken Frauen.

Zur Heilung sehr grosser auf anderem Wege nicht angreifbarer Fisteln hat bekanntlich Freund den nach hinten umgestürzten Uterus in die Fistel eingenäht. Freund gibt, da die operirten Frauen, welche demonstrirt werden sollten, nicht zur Reise zu bewegen waren, unter Herbeiziehung von Zeichnungen eine kurze Uebersicht über die Operation, und theilt als Resultat der Beobachtung an der Operirten mit

1. In Bezug auf Function: Die jüngere Frau hatte einigemale Menstruation, dann versiegte allmählig die Menstruation.

2. Die Continenz der Blase und des Mastdarms bei der Fisteloperirten ist eine vollständige.

3. Die Prolapsoperirten sind von ihrem Prolaps vollkommen geheilt und sind trotz schwerer körperlicher Arbeit geheilt geblieben.

Die Operation ist also bei allen Operirten von vollem Erfolge gewesen.

4. Coitusfähigkeit ist ausgeschlossen, wenn nicht, wie in dem letztoperirten Falle, der neugebildete Muttermund sich dilatirt, das ganze Uterusrohr schlaffer, dünnwandiger, und darauf zum Coituscanal werden sollte. Die anatomischen Veränderungen bestehen bei allen Operirten in einem bemerkenswerthen Grade von Atrophie des Uterus; wo ein neugebildeter Damm an den Uterus geheftet wurde, in Stenosirung der Höhle; in Ueberziehung der Operationsfläche und der benachbarten Theile der Höhle des Uterus mit Plattenepithel. Im letzten Falle ohne Dammbildung hat sich der Fundus, resp. das Corpus zu einer Portio vaginalis umgebildet, die aussen Platten, innen Cylinderepithel trägt.

Indicationen zur Operation sind:

1. Sonst unheilbare grosse Defecte der drei Canäle im Becken.

2. Die grössten Prolapse alter Frauen im Klimacterium. Stets gilt als Forderung, dass der Uterus nicht mehr functionsfähig ist. Freund vergleicht die Indicationen für seine Operation mit der Wertheim'schen und der von A. Martin angegebenen (Totalexstirpation der Scheide und des Uterus).

Schliesslich demonstrirt Freund **anatomische und mikroskopische Präparate zur foetalen und späteren Entwicklung der Douglastasche.** Die mikroskopischen, z. Th. schon in Düsseldorf demonstrirten Präparate sind von Prof. Bayer angefertigt. Sie zeigen das Epithel an der unteren Wand des Corpus uteri (auch an der vorderen existirt solches) mit Wucherungen von drüsenschlauchähnlichen Einsenkungen in das Myometrium.

Zum Schluss demonstrirt Freund **einen kleinen isolirten Carcinomknoten im Nabel,** welcher bei einer Laparotomie zur Entfernung beider Ovarien wegen Ovarialcarcinom gefunden wurde; er zeigt daher, dass sogenannte Impfrecidive der Bauchhaut keineswegs stets als Impfinfection aufzufassen sind.

2. Herr Asch-Breslau: Ueber einen Fall schwerster Geburtsverletzung.

Asch demonstrirt eine Frau, bei der nach einer verschleppten Geburt die Zange angelegt war. Das Wochenbett war durch schwere Erkrankung gestört. Als Asch die Patientin zuerst sah, fehlte eine Scheide fast vollkommen, Harnröhre und Blase waren gespalten, die Ureteren mündeten zu beiden Seiten der Portio, ferner bestand eine Fistel zwischen Scheide und Rectum. Durch vorbereitende Operation schloss Asch die Mastdarmscheidenfistel, lagerte die Ureterenmündungen in eine neu gebildete Tasche und erreichte schliesslich, indem er aus den grossen Labien 2 Lappen nahm und dieselben als Brücke über den Blasendefect vereinigte, dass er durch Umkippen des Uterus und Einnähen desselben in den Blasendefect eine fast vollkommene Heilung erzielte.

3. Herr Wertheim-Wien: Vaginale Implantation des Uterus.

Herr Geheimrath Freund hat soeben mit einigen Worten der von mir angegebenen Modification seiner Prolapsoperationsmethode gedacht, und ich hatte zu dem Zwecke, Ihnen den Effect dieser Modification zu demonstriren, 2 Patientinnen aus Wien mitbringen wollen. Leider sind die durch das Hochwasser bedingten Verkehrsstörungen zwischen Wien und München derartige, dass ich diese Absicht in letzter Stunde fallen lassen musste.

Wie aus meiner diesbezüglichen Publication im Centralblatte bekannt sein dürfte, ist mein Verfahren nichts Anderes als eine Anwendung des geistreichen und fruchtbaren Gedankens W. A. Freund's, den in die Scheide geschlagenen Uterus plastisch zu verwerthen, und zwar eine Anwendung dieses Gedankens auf die Operation der Cystocele resp. jener Prolapsformen, in deren Bilde die Cystocele prävalirt. Durch einen Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe und nach der Eröffnung der Plica vesicouterina wird der Uterus in die Scheide gestürzt, und nun mit seiner hinteren Fläche derart auf die angefrischte vordere Scheidenwand aufgenäht, dass er gleichsam als Pelotte gegen die Blase wirkt. Wichtig ist dabei, dass der Fundus knapp am Orificium externum urethrae festgelegt werde. Damit ist die eigentliche Operation beendigt und es bedarf nur noch einer entsprechend ausgiebigen Perineoauxesis.

M. H.! der augenblickliche Erfolg ist vorzüglich, der Verlauf ein absolut ungetrübter. Nach kurzer Zeit beginnt die Ueberhäutung der in der Vagina blossliegenden vorderen Uteruswand, und nach ca. 8 bis 10 Wochen ist dieselbe soweit vollendet, dass Jeder, der nicht von der Art der stattgehabten Operation Kenntniss hat, kaum in der Lage ist, zu erkennen, dass hier der Uterus in der Vagina liegt. Der Dauereffect ist — soweit ich denselben bisher beurtheilen kann (die eine der hier vorzustellenden Frauen ist vor 9 Monaten operirt, ein Zeitraum, der immerhin schon einen Rückschluss auf den Dauererfolg gestattet) — vorzüglich: Die Portio steht hoch im hinteren Scheidengewölbe, die Vagina ist gestreckt, auch bei stärkstem Pressen keine Spur von Cystocele.

Bei der anderen der beiden Frauen, die ich hier vorstellen wollte, habe ich die Operation ohne Narkose ausgeführt; es ist merkwürdig, wie wenig schmerzhaft das Anhaken und Hervorholen des Uterus ist; schmerzhaft wird die Operation erst mit der Perineoauxesis. Die Möglichkeit, die Operation ohne jede Narkose auszuführen, ist ein Umstand, der nach meiner Ansicht bei dem Alter der in Frage stehenden Patientinnen mit in's Gewicht fällt.

Der Vortheil meiner Modification vor der Freund'schen Prolapsoperation ist der, dass die Cohabitationsmöglichkeit erhalten bleibt. Das Resultat der Operation ist eine lange, gestreckte

Scheide. Einmal habe ich die Operation bei einer 43 jährigen Frau ausgeführt, die noch menstruirte; es wurde die Tubenresection ausgeführt, um eine Schwangerschaft zu verhüten, die allerdings bei den durch die Operation gesetzten anatomischen Verhältnissen ganz merkwürdige Folgen haben müsste; die Menstruation läuft in diesem Falle anstands- und beschwerdelos ab.

Im Ganzen habe ich die Operation bisher 6 mal ausgeführt. In allen Fällen war der Erfolg gleich befriedigend.

Ich glaube nicht, dass die bisher üblichen Operationsmethoden bei Cystocelenprolapsen wirklich befriedigende Erfolge ergeben haben Und desshalb halte ich mich für berechtigt, Ihnen dieses von mir geübte Verfahren zur Nachprüfung zu empfehlen, welches vielleicht in einer Anzahl von Fällen die Freund'sche Operation zu ersetzen im Stande ist.

Discussion: Herr Martin glaubt, dass die Wertheim-sche Operation in den angeführten Fällen sehr wohl verwerthbar sei. Seine Operation — Totalexstirpation des Uterus und der Scheide — hat er ca. 10 mal ausgeführt. Bei einer 77 jährigen Frau, die in letzter Zeit operirt ist, trat bald wieder eine grosse Cystocele ein, gewöhnlich sah er guten Erfolg. Martin glaubt, dass die stark verkürzten Stümpfe der Lig. lata dem Druck Widerstand zu leisten im Stande sind. Nur bei ältesten Frauen führt er die Operation aus. Ein endgiltiges Urtheil lässt sich z. Z. über die Operation noch nicht geben.

Herr Freund: Nach seiner Operationsmethode wurde eine Frau von 72 Jahren operirt, die seit 5 Jahren vollkommen recidivfrei ist, die Anderen sind 3, die letzten $1\frac{1}{2}$ Jahre recidivfrei. Der einzige Nachtheil ist, dass sie geschlechtsunfähig sind, während sie bei der Wertheim'schen Operation diesen Nachtheil nicht haben.

4. Herr **Brünings**-München stellt eine Patientin vor, die er im August 1896 operirt hat. Es handelte sich um ein vorgeschrittenes **Cervixcarcinom mit einer Metastase** im unteren Drittel der linken seitlichen Vaginalwand, complicirt mit einem das kleine Becken ausfüllenden kindskopfgrossen Myom. In erster Sitzung wurde die Scheidenmetastase mittels Paquelins entfernt, 14 Tage später nach Morcellement des Uterus mit Adnexen nach Landau'scher Methode exstirpirt. Dabei musste wegen Vergrösserung des Uterus die vordere Wand median gespalten werden, wobei eine grosse Menge jauchiger Flüssigkeit abfloss und es sich zeigte, dass das Carcinom weit den inneren Muttermund überschritt. Nach 36 Stunden Entfernung der Klemmen, glatter Heilungsverlauf. Mikroskopische Untersuchung ergab Cylinderzellencarcinom. Jetzt nach 3 Jahren befindet sich Patientin vollständig wohl, die Scheide ist vollständig glatt, die Narbe nicht verdickt, nur an der Hinterwand des kleinen Beckens kann man vereinzelte Resistenzen constatiren, deren Charakter erst die weitere Beobachtung feststellen muss, da dieselben ausser auf Carcinomrecidiv auch auf Reste der Kapsel des seinerzeit stark mit der hinteren Beckenwand verwachsenen Myoms zurückgeführt werden können.

Jedenfalls beweist auch dieser Fall, dass in vorgeschrittenen Fällen carcinomatöser Erkrankung manchmal die radicale Behandlung günstige Erfolge zu verzeichnen hat, da die Patientin nach 3 Jahren gut aussieht, sich vollständig wohl fühlt und ihrer Beschäftigung als Hausmeisterin voll und ganz nachkommen kann; eine palliative Behandlung hätte sicherlich schon längst zum Tode geführt.

5. Herr **Werth: Bemerkungen zur Laparotomie.**

Werth hat unter reichlich 1000 seit dem Jahre 1886 ausgeführten Laparotomien 11 Fälle von schwerem postoperativen Ileus beobachtet mit 6 Todesfällen.

Es handelte sich durchgehends um schwere, grösstentheils noch durch schlechte Narkose, Adipositas chr. complicirte Operationen. Der Ileus war verursacht:

2 mal durch Volvulus (gestorben).

1 mal durch reine Darmparalyse (gestorben).

1 mal in Folge von Compression der Flexura sigmoidea durch einen Jodoformgazetampon nach abdominaler Totalexstirpation (gestorben).

7 mal durch Darmadhaesionen (Knickung, Compression, spastische Stenose), meist mit starkem Hervortreten von Lähmungserscheinungen (5 Genesungen).

In sämmtlichen 11 Fällen wurde ein operativer Heilungsversuch unternommen, und zwar 2 mal durch breite Wiedereröffnung der Bauchhöhle und Ablösung des im Becken verwachsenen Darmes (einmal mit anschliessender Enterostomie), beide genesen; 9 mal mit Enterostomie allein (3 genesen).

In der eigentlichen Reconvalescenzperiode nach Laparotomien ist nach Ansicht des Vortragenden rein mechanisch bedingter Darmverschluss (abgesehen von Volvulus) selten. In der Regel handelt es sich um das Zusammenwirken von leichten localen Bewegungshindernissen mit Parese grösserer Darmabschnitte. In diesen Fällen empfiehlt sich meistens die einfache Enterostomie, welche auch bei schon ausgesprochenen Erscheinungen von Darmlähmung und vorgeschrittenem Collapse noch gute Resultate geben kann, während das bei Weitem eingreifendere Verfahren der breiten Wiedereröffnung der Bauchhöhle und des directen Aufsuchens des Hindernisses dann in der Regel nicht mehr ertragen wird. Dieses Verfahren ist nur dann angezeigt, wenn bei noch leidlichem Kräftezustande klinische Anzeichen für das Bestehen eines gröberen Hindernisses vorliegen und der Darm noch deutlich arbeitet.

Leichtere peritoneale Infectionen sind bei der Entstehung von Ileus oft im Spiele, jedoch kann derselbe auch unter Asepsis entstehen durch Beschädigung des Bauchfelles. Als geeignete Mittel zur Vermeidung solcher Schädigungen bezeichnet der Vortragende:

1. Die Beckenhochlagerung.

2. Einen möglichst kleinen, dem Beckeneingange nahen und desshalb stark an die Symphyse angenäherten Schnitt.

3. Bei Ovariotomie, bei extremer Beckenhochlage, Verlagerung der uneröffneten Geschwulst nach dem oberen Bauchraum hin behufs Benutzung derselben als Darmschirm und Wärmeschutz, dann Versorgung und Durchtrennung des freiliegenden Stieles, zuletzt Eröffnung der Geschwulst am unteren Pole und Herausleitung aus der Bauchwunde. Gefährliche Darmadhaesionen entstehen besonders leicht an der Bauchwunde, am Geschwulststiel und in dem oft verwundeten, bei der Operation weit entfalteten, nicht selten vorher schon sehr erweiterten und vertieften Douglas'schen Raume.

Zur Verhütung von Darmverwachsungen an den genannten Stellen werden empfohlen:

1. Ausschaltung der bei der Operation geschiedenen Flächen der Parietalserosa nächst der Bauchwunde durch breite seröse Falznaht.

2. Ueberkleidung der Stümpfe mit intactem Bauchfelle.

3. Temporäre Ausschaltung des hinteren Beckenraumes mittels sagittaler Einengung desselben durch künstliche Blasenfüllung, dieselbe muss unter Benutzung von 3—400 ccm sterilen Borwassers bei noch offener Bauchwunde geschehen. Die künstliche Blasenfüllung hat zugleich in der Regel spontanes Uriniren zur Folge, wesshalb sie seit 1896 in der Kieler Klinik bei jeder Laparotomie zur Anwendung kommt. Früher 55 Proc., jetzt 9 Proc. Harnverhaltungen. Schliesslich muss, abgesehen von dem Verhalten während der Operation, auch sonst Alles vermieden werden, wodurch die motorische Function des Darmes herabgesetzt werden kann. Desshalb keine präparatorische Behandlung mit Abführmitteln, welche leicht Darmatonie hinterlässt und nach der Operation kein Morphium oder Opium. Statt dessen wendet Werth Codeïn. phosphor. subcutan in Dosen von 0,1—0,15 an, welches Mittel die Darmperistaltik nicht herabsetzt.

6. Herr **Otto Küstner-Breslau: Peritoneale Sepsis und Schock.**

(Erscheint in extenso in dieser Wochenschrift.)

7. Herr **Fritsch-Bonn: Ueber Nachbehandlung nach Laparotomien.**

Auf der Naturforscherversammlung in Frankfurt habe ich meine Ansichten über den Tod nach Laparotomien entwickelt. Ich beabsichtige namentlich die sterile Anschauung zu bekämpfen, als ob das Schicksal einer Laparotomirten ganz allein davon abhinge, dass zufällig oder versehentlich Infectionsstoff in die Bauchhöhle gelangte. Ich glaube gezeigt zu haben, dass die absolute Sterilität beim Operiren weder möglich noch nöthig sei, und dass viele Factoren, namentlich das gute Operiren, für den guten Erfolg entscheidend sind.

Verfolge ich die Literatur der letzten Jahre, so finde ich, dass zwar Niemand pure zustimmte, dass aber doch meine Ansichten für richtig gehalten wurden.

Mit diesen Anschauungen hängt die Frage der Nachbehandlung eng zusammen. Ist das Schicksal einer Operirten allein von der stattgehabten oder nicht stattgehabten Infection abhängig, so ist logisch eine Nachbehandlung überflüssig. Die Nichtinficirte

bleibt gesund, die Inficirte stirbt. Behandlung kann daran nichts ändern. Auf diesem primitiven Standpunkt hat wohl Jeder einmal gestanden, bis ihm die Erfahrung zeigte, dass die Verhältnisse doch nicht so einfach liegen.

Ist nun aber der Tod oder der Erfolg von vielen Umständen abhängig, ist namentlich die Lebenskraft der Operirten Ausschlag gebend, so muss sich eine rationelle Therapie, um die Lebenskraft zu erhalten, logisch entwickeln lassen. Diese Therapie besteht bis zur Operation und während der Operation in Prophylaxe, nach der Operation in Nachbehandlung.

Betreffs der Prophylaxe möchte ich nur kurz erwähnen, dass die Vorbereitungen nicht bis zur Schwächung des Organismus übertrieben werden müssen. Ich meine also, man soll, auch aus psychischen Gründen, am Tage vor der Operation die Pat. essen lassen. Dass sie den Magen und Darm nicht überladen, das bewirkt schon die geistige Aufregung. Auch das übertriebene Purgiren, namentlich mit Mittelsalzen, ist zu widerrathen. Die Pat. soll dadurch, dass die Vorbereitungen nichts Aussergewöhnliches verlangen, im seelischen Gleichwicht erhalten und nicht unnöthig erregt werden.

Betreffs der Prophylaxe bei der Operation verweise ich auf das in Frankfurt Gesagte.

Ist nun die Operation vorüber, so sind wir durchaus nicht so machtlos, wie man früher annahm. Im Gegentheil, glaube ich, dass mancher als sogenannte Sepsis verlaufende Fall gerettet werden kann. Der Zweck meiner Worte ist der, den Collegen Muth zu machen, sie zu veranlassen, nicht zu zeitig die Hoffnung aufzugeben. Ganz verzweifelte Fälle können durch Behandlung gerettet werden. Das Fieber ist durchaus nichts prognostisch Ungünstiges. Will man ein Kriterium haben, so ist es der Puls, ist es das subjective Befinden, nicht die Temperatur, was eine Prognose stellen lässt.

Da die Gefahr nicht mit einem Schlage eintritt, sondern in Stunden und Tagen schwankenden Befindens steigt, so hat man in diesen Stunden und Tagen Zeit, den Organismus zu kräftigen, seine Lebenskraft künstlich zu erhöhen und zu erhalten. Es kommt mir mehr auf das allgemeine Princip an, doch möchte ich folgende Detailvorschriften geben: Nur eine geschulte Wärterin darf bei der Operirten sein. Das klingt selbstverständlich. Aber wie schwer hat man dafür zu kämpfen! Ich bin mir nicht im Zweifel, dass die seelische Erregung durch den Verkehr mit Verwandten, der Ruhe und Schlaf raubt, das Erbrechen anregt und dadurch direct lebensgefährlich ist.

Zweitens soll man nach jeder schweren, langdauernden Laparotomie, vor Allem bei grösserem Blutverlust, unmittelbar subcutane Salzwasserinfusion mit warmem Wasser (38,5°) anknüpfen. Schon während der Anlegung des Verbandes wird $^1/_2$ Liter injicirt. Man soll nicht warten, bis schwere Symptome vorhanden sind, sondern da, wo sie zu erwarten sind, sofort prophylaktisch vorgehen.

Die Bestrebungen, den Operirten die Eigenwärme zu erhalten, sind so alt, wie die Laparotomie selbst. Wegener schon sah in der Abkühlung der Peritonealhöhle eine grosse Gefahr. Ich habe mich jahrzehntelang damit beschäftigt. Heizbare Operationstische sind nutzlos. Sie belästigen den Operateur, hindern aber nicht die Abkühlung des Körpers, da nur ein kleiner Theil auf der Wärmplatte aufliegt.

Begiessungen der Extremitäten mit heissem Wasser sind nur bei der Operation zu brauchen, wirken dabei allerdings vortrefflich, wie man direct am Puls nachweisen kann. Schon während der Begiessung nimmt der Puls an Kraft deutlich zu. Nach der Operation sind warme Klystiere das beste Mittel, wie ich vor Jahren schon auf Rath Heidenhain's feststellte. Die Operirte bekommt alle 2 Stunden 60 g warmes Wasser (38,5°) mit etwas Cognac in den Anus injicirt. Ein Stuhl steht unter dem Fussende des Bettes, so dass der Kopf tief liegt und das Wasser nach oben fliesst.

Sodann wird Kampheröl 2stündlich injicirt, wenn der Puls schwach ist. Ich habe 24 Stunden lang und länger Kampheröl mit gutem Erfolge und ohne schädliche Nebenwirkung anwenden lassen.

Die Erwärmung der Patienten ist auch dadurch wirksam zu unterstützen, dass eine Spiritusflamme warme Luft erzeugt, die durch eine Blechröhre unter die Bettdecke geleitet wird. Den Magen und Darm soll man völlig leer lassen. Erbrechen verschlechtert die Prognose. Erst wenn 24 Stunden vorüber sind, wenn nicht gebrochen ist, kann man intern Analeptica verabreichen. Nur nicht zu zeitig; der Mastdarm genügt zunächst vollkommen als Aufnahmeort für Analeptica.

Die Frage, ob man und wann man Abführmittel geben soll, halte ich für gleichgiltig. Vor 20 Jahren haben wir oft bis zum 9. Tage durch Opium Verstopfung erzielt, jetzt geben wir schon am 2. Tage Abführmittel. Die Resultate sind gleich. Dass man Verwachsungen oder Ileus verhüten könnte, glaube ich nicht. Ein gesunder Darm hat auch trotz grosser Verwachsungen ausgiebige Peristaltik, und ein entzündeter, resp. inficirter, infiltrirter Darm bewegt sich nicht, mag er lose oder fest liegen.

Hat eine Patientin Fieber, so ist Chinin $^1/_2$ g mit etwas Morphium das beste Mittel.

Setzt die beschriebene Therapie rechtzeitig ein, so gelingt es oft, eine scheinbar Septische, d. h. eine Patientin, bei der die ersten Symptome tödtlicher Herzschwäche vorhanden sind, wieder so zu stärken, dass das Herz kräftig schlägt. Man merkt dies zuerst an der Besserung des subjectiven Befindens. Ist aber das Herz kräftig, so wird die Resorption im Peritoneum eine normale. Eventuell vorhandene Coccen und Nährflüssigkeit werden resorbirt und unschädlich gemacht, der interne Stoffwechsel wird normal, die Patientin macht auch objectiv bald einen besseren Eindruck.

Jedenfalls gelingt es oft, Laparotomirte, die den Eindruck einer schweren Sepsis machen, auf diese einfache Art zu retten. Ich möchte desshalb energisch rathen, niemals zu zeitig die Hoffnung aufzugeben.

8. Herr **Fritsch: Ueber Adnexoperationen.**

Die Exstirpation der Pyosalpinx hat von den modernen gynäkologischen Operationen die schlechtesten Resultate ergeben; höchstens $^2/_3$ der Operirten wurden durch dieselbe geheilt.

Die Exstirpation wurde dann gemacht, wenn eine spontane Rückbildung der erkrankten Tube, eine Restitutio in integrum unmöglich erschien. Als man aber nur die Eileitersäcke abband, entfernte man nur einen, wenn auch den grössten Theil der kranken Tube, der interstitielle Theil blieb zurück. Von ihm aus entstanden leicht Stumpfexsudate. Desshalb schnitt Fritsch den Tubenwinkel keilförmig heraus.

Trotzdem waren die Resultate nicht vollkommen zufriedenstellend. Daher ging er zur vollkommenen Entfernung des Uterus über und zwar zunächst secundär, bei Frauen, bei denen nach der ersten Operation die Schmerzen andauerten, später aber entfernte er auch primär in einer Sitzung die erkrankten Anhänge und den Uterus. Aber auch in diesen Fällen blieben vielfach Schmerzen zurück, vor Allem in Folge von Verwachsungen, welche bisweilen spätere Laparotomien nothwendig machten. Es lag daher die Frage nahe, ob man nicht überhaupt diese Fälle lieber conservativ behandeln sollte, besonders da bei Unterlassen der Operation Todesfälle durch die Eileitererkrankung kaum beobachtet werden. Dieses war unmöglich, denn die Kranken, die mit dem Leiden dauernd invalid und arbeitsunfähig sind, drängen zur Operation; eine spontane Ausheilung ist aber bei der Grösse der Tumoren vielfach nicht zu erwarten; endlich ist auch die Differentialdiagnose mit Tubentuberculose und Tubencarcinom kaum klinisch zu stellen. Auch bei conservativem operativen Verfahren, bei der Kolpotomia posterior, resp. bei der Entleerung des Eiters, Drainage und Tamponade der Höhle erzielte Fritsch ebensowenig tadellose Resultate, wie bei dem radicalen Verfahren. — Beide Methoden, die abdominale wie die vaginale Methode, haben übrigens im einzelnen Falle ihre Vorzüge, die abdominale lässt sich jedoch im Gegensatz zur vaginalen bei allen Fällen anwenden. Desshalb bevorzugt Fritsch bei den Adnexoperationen den abdomiminalen Weg, er führt die Operation ebenso wie die präparatorische, blutlose Myomotomie aus, d. h. er bindet zunächst das Lig. infundibulo-pelvicum und alsdann beiderseits in Partien das Lig. latum bis an den Cervix ab, durchschneidet den Uterus unterhalb des inneren Muttermundes. Die Cervicalschleimhaut wird tief herausgeschnitten und die Wundflächen des Cervix, sowie das Peritoneum über dieselbe vernäht. Adhaesionen werden erst nach Abschneiden des Uterus gelöst, hiedurch wird eine

Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit dem ev. infectiösen Inhalt eines platzenden Eileitersackes verhindert. Die Resultate dieser Operation sind quoad valetudinem completam vortrefflich.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

XXIV. Versammlung

in Nürnberg vom 13.—16. September 1899.

(Eigener Bericht.)

II. Sitzungstag.

III. Bedeutung und Aufgaben des Schularztes. Referenten: Geh. Oberschulrath Prof. Dr. **Schiller**-Leipzig, Dr. med. **Paul Schubert**-Nürnberg.

I. Referent: Wenn man heute von ärztlicher Seite Schulärzte für die Schulen verlange, so sei das kein Beweis dafür, dass die hygienischen Verhältnisse sich heute verschlechtert hätten, denn das Gegentheil sei richtig, sondern lediglich dafür, dass mit der Differenzirung der Medicin in immer mehr Specialwissenschaften die Erkenntniss der Krankheitsursachen und damit die Anforderungen an die Hygiene der Schulen gestiegen seien. Eine Reihe von Untersuchungen hätten erschreckende Procentsätze kranker Schulkinder ergeben, so dass der Schluss nahe liege, dass die Schule, allerdings unbewusst und in bester Absicht, Schuld an diesem Ergebniss sei. Wenn trotz dieser auch den Schulmännern nicht unbekannten Thatsachen die Lehrerschaft im Allgemeinen sich noch ablehnend gegen die Einführung von Schulärzten verhalte, so habe das zum Theil seinen Grund darin, dass von ärztlicher Seite die Forderungen übertrieben worden seien, wie z. B. beim 4. internationalen hygienischen Congress in Genf vom Jahre 1882. An der Hand der Besprechung unhaltbarer Zustände in alten wie in neuen, ganz «modernen» Schulen verlangt der Referent in erster Linie die Anstellung hygienisch gebildeter, ärztlicher Räthe in den Central- oder Provincialbehörden; diese sollten dann durch mehrmals jährlich vorgenommene, unvorhergesehene und gründliche Revisionen die Gesundheitspflege der Schulen, namentlich auch der Schulen auf dem Lande überwachen. Für grössere und mittlere Städte, welche die Kosten leichter bestreiten könnten, kämen eigene, von der Stadtverwaltung anzustellende Schulärzte in Betracht. Wünschenswerth wäre die Einführung der Schulärzte ja auch in den höheren Schulen. Man werde sich jedoch zunächst mit solchen an Volksschulen begnügen müssen, wo sie auch dringlicher seien; denn der wichtigste Theil der ärztlichen Thätigkeit, die dauernde ärztliche Beaufsichtigung der Schüler werde an den höheren Schulen meist schon vom Elternhause aus wahrgenommen. Die Aufgaben des Schularztes seien äusserst umfangreich, daher eine besondere Vorbildung desselben nöthig; es sei nothwendig, dass er volles Verständniss für Bauhygiene, Augen-, Ohren-, Nerven-, Zahnheilkunde u. s. w. besitze. Durch schulärztliche Conferenzen unter Leitung eines Schuloberarztes, der am besten der Amtsarzt sein solle, müsse ein einheitliches Wirken gesichert werden.

Daneben sei aber von ganz besonderer Wichtigkeit die hygienische Ausbildung des Lehrerstandes. Nicht in dem Mangel des Schularztes, sondern in dem Mangel hygienischer Bildung der Lehrer liegen die grössten Nachtheile für die Gesundheitspflege der Schüler. Die erwähnten hygienischen Räthe sollten hygienische Curse, in erster Linie für die Schulleiter, Rectoren, Schulinspectoren und Directoren halten; denn die Abneigung des Lehrerstandes gegen die hygienische Ueberwachung der Schulen durch Hygieniker sei zum Theil wenigstens auf die Unkenntniss oder doch nicht zureichende Kenntniss zurückzuführen. Die Lehrer verkennen, dass der Schularzt keine Dictatur anstrebe, sondern nur die äusseren Lebensbedingungen der Schule überwachen, dem Lehrer ein nützlicher Berather sein wolle. Die Mitarbeit der Lehrer an der Schulhygiene sei gar nicht zu entbehren. Diese hygienische Ausbildung der Lehrer, die für die Volksschulen in den Seminarien, für die höheren Schulen an der Universität erfolgen müsse, solle Prüfungsgegenstand für das Lehrerexamen werden. Wie gross der Einfluss der Schulhygiene auf eine Schule ist, beweisen die günstigen Verhältnisse am Giessener Gymnasium, die nach statistischen Aufzeichnungen geschildert werden.

II. Referent: Herr Schubert weist darauf hin, dass die Anstellung von Schulärzten in den Volksschulen grosser Städte nunmehr als gesichert zu betrachten sei und voraussichtlich in Kurzem keine Mittelstadt mehr dem Beispiele von Dresden, Leipzig, Wiesbaden, Nürnberg, Frankfurt, Königsberg, Darmstadt, Bonn, Heilbronn, Offenbach und Giessen die Folgschaft versagen werde, nachdem das preussische Cultusministerium so dringend die Wiesbadener Einrichtung als Muster empfohlen habe. Nur für die Schulen der Dörfer und kleinen Städte scheint noch wenig Aussicht auf Einführung von Schulärzten zu bestehen, obgleich gerade hier die hygienischen Missstände häufig sehr gross sind. Ohne Staatshilfe kann in kleinen Gemeinden diese Frage nicht gelöst werden. Auch für die staatlichen Lehranstalten ist das Bedürfniss schulärztlicher Berathung und Aufsicht anzuerkennen, wie dies Referent an der Hand zahlreicher Beispiele nachzuweisen sucht. Man soll und darf daher die Schularztfrage nicht mit der Anstellung von Gemeindeschulärzten in grossen Städten für abgeschlossen halten, vielmehr ist die Mitarbeit des Staates für eine befriedigende Lösung unentbehrlich. Die Aufgaben des Schularztes sind in der Wiesbadener Dienstordnung, die als bekannt vorausgesetzt werden darf, ziemlich erschöpfend zum Ausdruck gebracht. Nur in wenigen Punkten dürften die Einrichtungen anderer Städte den Vorzug verdienen. So empfiehlt es sich wohl, nach dem Beispiel von Königsberg bei Begehung des Schulhauses dem Schularzt einen städtischen Baubeamten an die Seite zu geben, damit beide ihre Beobachtungen ergänzen und Jeder sein Urtheil an der Sachkenntniss des Anderen abschleift und vervollkommnet. Auf dem Gebiete der Hygiene des Schulkindes wird nunmehr die genaue Untersuchung aller Kinder beim Schuleintritt und im Laufe eines jeden Schuljahres, sowie die Eintragung der Ergebnisse in einen für jedes Kind anzulegenden Gesundheitsbogen allgemein als zweckdienlich anerkannt und nicht mehr als Uebergiff in die private Hygiene betrachtet. Die Untersuchung bringt viele körperliche Mängel zu Tage, die theils beim Unterricht berücksichtigt werden müssen, theils auch besondere Maassregeln zum Schutze der Mitschüler erfordern. Entsprechende hausärztliche Zeugnisse entheben in jedem Falle von dieser Untersuchung durch den Schularzt. Auch wird überall strengstens darauf gesehen, dass der Schularzt der Behandlung der Kinder durchaus fern bleibe. Werden Krankheiten oder Gebrechen entdeckt, so erfolgt durch den Lehrer Mittheilung davon an die Eltern. Zur Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten hat man in Königsberg die Lehrer ermächtigt, Verdacht erregende Kinder dem zuständigen Schularzt zur Diagnose in seine tägliche Sprechstunde zu schicken. Auch diese in Wiesbaden nicht vorgeschriebene Einrichtung empfiehlt sich sehr zur Nachahmung.

Die Hygiene des Unterrichts ist bisher allzu ängstlich von dem Amtsbereich des Schularztes ferngehalten worden, aus Furcht vor Conflicten mit den Schulbehörden. Doch sollte die Ueberwachung der bestehenden hygienischen Vorschriften über die Lehrmittel (Papier, Linirung, Bücherdruck), über die Körperhaltung beim Schreiben und über geeignete Vertheilung der Fächer im Stundenplan dem Schularzt anvertraut werden.

Für grosse Städte mit mehreren Schulärzten empfiehlt sich die Aufstellung eines Oberschularztes, welcher den Verkehr mit der Schulbehörde vermittelt und in der Schuldeputation Sitz und Stimme hat.

Am Sitz der Centralschulbehörde wird eine oberste Behörde für Schulgesundheitspflege, die mit jener in organischem Zusammenhang steht, zu errichten und unter Oberleitung eines hervorragenden Hygienikers zu stellen sein, damit alle die Schule betreffenden allgemeinen Erlasse und Verordnungen den Forderungen der Gesundheitspflege angepasst werden. Derselben Behörde käme dann auch die Aufsicht über das gesammte Schularztwesen zu, sowie die Obsorge für den hygienischen Unterricht der Lehrer höherer und niederer Schulen. Ebenso würde diese Behörde der Ueberbürdung vorzubeugen haben, was am besten durch Verlegung des gesammten Schulunterrichts auf die Vormittagsstunden nach dem Muster von Breslau, Hamburg und Giessen zu ermöglichen ist, doch müssen die Hausaufgaben dabei auf richtiger Höhe gehalten werden. Am Nachmittage wäre dann für Körperpflege zu sorgen, indem die Schuljugend ausser den bisherigen Turn-

stunden mindestens 1 Stunde mit Jugendspielen, Marschübungen, Schwimmen und Eislauf in obligatorischer Weise beschäftigt würde. Für die körperliche Erziehung geschieht bisher zu wenig, auch nach dem Urtheile sachverständiger Militärärzte, die bei den Rekruten am besten die Folgen der im kindlichen Alter vernachlässigten Leibesübungen beurtheilen können. Generalarzt Dr. v. Vogl, Chef des bayer. Sanitätscorps hat sich in einem zur Mittheilung an den Congress zur Verfügung gestellten Schreiben gleichfalls in diesem Sinne geäussert. Die Schule muss also unter Beihilfe der Schulärzte die körperliche Erziehung der Jugend in die Hand nehmen.

Die beiden Referenten stellen gemeinsam folgende Schlusssätze auf:

1. Zur Wahrung und Förderung der Gesundheit der Schuljugend ist die Anstellung hygienisch vorgebildeter Schulärzte für alle vom Staat, von der Gemeinde oder von Privaten geleiteten niederen und höheren Unterrichtsanstalten erforderlich.

2. Die Aufgabe der Schulärzte umfasst:

I. Die Ueberwachung der gesundheitlichen Verhältnisse des Schulgebäudes und der Schuleinrichtungen.

II. Die Beaufsichtigung des Vollzuges der über Hygiene des Unterrichts und der Unterrichtsmittel erlassenen Vorschriften.

III. Die Obsorge für die Gesundheit der Sckulkinder; und zwar:

a) Die Unterstützung des Amtsarztes bei Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten; b) die Feststellung körperlicher Mängel der Kinder zum Zweck fortgesetzter Beobachtung oder besonderer Berücksichtigung beim Schulbetrieb; c) die Ueberwachung der körperlichen Erziehung, soweit diese von der Schule geleitet wird.

3. Grössere Gemeinden sollen für ihre Volks- und Mittelschulen aus eigenen Mitteln Schulärzte anstellen, deren Dienstordnung den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen über die vom Amtsarzt auszuübende schulhygienische Aufsicht anzupassen ist. In grösseren Städten empfiehlt sich die Bestellung eines Schuloberarztes zum Zweck der Begutachtung und Vorbereitung aller wichtigen und allgemeinen schulhygienischen Anordnungen und zur Vermittlung des dienstlichen Verkehrs mit der Schulbehörde. Wenn möglich ist hierfür der Amtsarzt zu wählen.

In kleineren und unbemittelten Gemeinden hat der Staat für Anstellung einer genügenden Anzahl von Schulärzten zu sorgen Desgleichen fällt ihm die Pflicht zu, für die staatlichen höheren Unterrichtsanstalten Schulärzte aufzustellen.

Privatschulen sind den am Ort thätigen städtischen und staatlichen Schulärzten zuzuweisen.

Wenn bei staatlichen oder städtischen Unterrichtsanstalten oder Schulgruppen besondere Aufsichtsräthe, Curatorien, Schulcommissionen oder dergleichen bestehen, so muss der zuständige Schularzt oder Schuloberarzt darin Sitz und Stimme haben.

4. Der centralen Schulbehörde des Staates oder der Provinzen sind tüchtig vorgebildete ärztliche Hygieniker als vortragende Räthe für Schulgesundheitspflege in genügender Zahl beizugeben. Ihnen fällt die Vorbereitung und Ueberwachung aller Verfügungen über die Hygiene der Schulgebäude, der Schuleinrichtungen, des Unterrichts und der Schüler, besonders aber der weitere Ausbau des körperlichen Erziehungswesens zu. Sie haben ferner in bestimmtem, nicht zu langem Turnus sämmtliche höheren Schulen, Volks- und Privatschulen ihres Bezirks einer eingehenden hygienischen Revision zu unterziehen. Endlich sollen sie für die Leiter aller Schulen Fortbildungscurse veranstalten und über die Wirkung der Schule auf die Gesundheit von Lehrern und Schülern zweckdienliches Material sammeln.

5. Die Lehrer und Lehrerinnen an allen Schulen sind hygienisch vorzubilden; hierfür sind die Lehrerseminarien und die Hochschulen in Anspruch zu nehmen. Schulhygiene wird für alle Lehrerkategorien ein allgemein verbindliches Prüfungsfach.

An die Vorträge schloss sich eine lebhafte Erörterung.

Herr Delbrück-Danzig bestritt, dass der Schularzt die einzige und beste Person sei, die Schulhygiene durchzuführen. Es würden dadurch allmählich «Verwaltungsspecialisten» herangebildet, was gerade bei den Schulbehörden zu allerlei Competenzconflicten führen könne. Man solle vielmehr die Schulärzte nicht als besondere Behörde schaffen, sondern sie in die anderen Instanzen des Schul- bezw. Städtewesens einreihen, z. B. Aerzte in die Stadtverordnetenversammlung wählen. Danzig's Stadtbehörden liessen die Schulkinder auf Augen-, Ohren-, Nasen-, skrophulöse Krankheiten von Specialärzten, nicht angestellten Schulärzten untersuchen, ein Verfahren, mit dem man auch sehr gute Erfolge erzielt habe.

Herr Kalle-Wiesbaden erwiderte dem Vorredner, auch Jener sei im Grunde der Ansicht, dass Aerzte zur Durchführung der Schulhygiene hinzugezogen werden müssten. Er selbst verspreche sich jedoch von der freiwilligen Thätigkeit nicht besonders angestellter Aerzte keinen grossen Erfolg. Ferner schlug der Redner einige Aenderungen im Text der Thesen vor und wendete sich gegen die Absicht des Referenten, für die Schuloberärzte die Amtsärzte zu wählen. Dies müsse zu Frictionen führen, da der Amtsarzt als Staatsbeamter nicht Untergebener einer Communalbehörde werden dürfe.

Herr Loth-Erfurt berichtete über die Thätigkeit der Schulärzte in Erfurt. Die Kinder würden beim Eintritt in die Schule untersucht und dann den Eltern entsprechende Mittheilungen gemacht.

Herr Esmarch-Königsberg verlangte fortlaufende Beobachtungen durch eigene Schulärzte; der Schularzt sei dem Hausarzt hierin zu vergleichen. Periodische Untersuchungen durch Specialisten halte er nicht für genügend. Er empfehle das Vorgehen in Königsberg, wo die Lehrer verpflichtet seien, krankheitsverdächtige Schüler dem Schularzt zur Untersuchung zu überweisen. Nur so liessen sich Epidemien möglichst verhüten. Die Lehrer müssten freilich hygienisch vorgebildet sein.

Herr Strassmann-Berlin warnte davor, auf die Schulärzte allzugrosse Hoffnungen zu setzen. Es würde einem Schularzt, selbst wenn derselbe in der Schule wohne, nicht immer möglich sein, das Auftreten einer Epidemie unter den Schulkindern rechtzeitig zu erkennen. Im Uebrigen werde der Schularzt nur dann seine Aufgabe lösen können, wenn er die erforderliche Unterstützung des hygienisch gebildeten Lehrers habe. Die schulärztliche Thätigkeit solle aus pecuniären Rücksichten den praktischen Aerzten überwiesen werden, die vorher den Befähigungsnachweis guter Vorbildung erbracht haben müssten.

Herr Zweigert-Essen a. R. war gleichfalls etwas skeptischer gegenüber den Erfolgen der Schulärzte; er gebe doch zu bedenken, ob die Danziger Methode nicht besser sei und schneller zum Ziele führe. In erster Linie sollten die Lehrer hygienisch ausgebildet werden. Er empfehle, die Stadtärzte zu Schulärzten zu machen.

Herr Netsch-Dresden gab die Versicherung, dass die weitaus grosse Mehrzahl der Lehrer den Bestrebungen der Schulhygiene sympathisch gegenüberstehe. Die Einführung der Schulhygiene als Lehrgegenstand in den Seminarien sei allerdings der Ueberbürdung wegen abzulehnen.

Herr Petruschky-Danzig machte auf die Wichtigkeit der Vorbildung der Schulärzte in bacteriologischen Instituten aufmerksam und bezeichnete es als nothwendig, die an Diphtherie erkrankten Kinder auch während ihrer ganzen Reconvalescenz vom Schulbesuch fernzuhalten. Weiter verlangte er eine häufigere Untersuchung des Sputums kränklicher Lehrer auf Tuberkelbacillen, da es bekannt sei, dass die Lehrer nicht selten an Tuberculose leiden.

Herr Grimm-Frankfurt a. M. empfahl, die Thesen nicht zu ändern, schon um den Eindruck der Einmüthigkeit nicht abzuschwächen. Alle Redner seien sich ja darin einig gewesen, dass die Schulhygiene künftig mehr in den Vordergrund treten müsse, und nur die Wege nach diesem gemeinsamen Ziele seien verschieden. Auch er wünsche, dass der Schularzt nur der Berather der Schule, keine eigene Instanz sein solle.

Herr Deppisch-Pottenstein wollte auch für die Schulen auf dem Lande ärztliche Controle haben und zwar mindestens jährlich 1 mal durch den Amtsarzt. Er machte ausserdem auf den geradezu menschenunwürdigen Zustand vieler Lehrerwohnungen und Schulräume in Dörfern aufmerksam.

Herr Schiller drückte in seinem Schlusswort die Befriedigung aus, dass die Thesen ungeändert geblieben seien. Im Gegensatz zum Stadtverordneten Netsch blieb er auf seiner Forderung stehen, dass Schulhygiene ein Prüfungsgegenstand der Lehrerseminarien werden müsse. Von einer Ueberbürdung könne keine Rede sein, da man das Erfassen schulhygienischer Maassregeln nicht als Gedächtnisskram bezeichnen könne.

Die gleiche Ansicht theilte Herr Schubert in seinen letzten Ausführungen. Gärtner-Jena habe seine Curse über Schulgesundheitspflege für Lehrer wegen zu geringer Betheiligung erst in diesem Jahre aufgeben müssen.

Hierauf wurde die heutige Sitzung geschlossen.

Nachmittags fanden wiederum Besichtigungen mehrerer Fabriken, städtischer Schulen, des städtischen neuen Krankenhauses, neuen Waisenhauses, Elektricitätswerkes, der Wohlfahrtseinrichtungen der Elektricitätsactiengesellschaft vormals Schuckert u. Co. statt.

III. Sitzungstag.

Vor Beginn der Sitzung wurde das neu eröffnete, bayerische Eisenbahnmuseum besucht. Dann verlas Oberstabsarzt Privatdocent Dr. Jäger-Königberg eine Sympathiekundgebung der an dem Congress betheiligten Damen für die im Laufe der diesjährigen Tagung hervorgetretenen Bestrebungen, die gerade auch der Frauenthätigkeit ein weites Arbeitsfeld eröffneten. Besonders gelte dies in der Schularztfrage. Da es aber noch lange dauern dürfte, ehe in allen Schulen Schulärzte angestellt sein werden, schlagen die Unterzeichneten vor, Schulgesundheitsräthe zu bilden, die sich aus den Eltern der Kinder zusammensetzen sollten, um schulhygienische

Curse einzurichten, zu denen auch Frauen zugelassen würden. Die Versammlung nahm die Erklärung mit Beifall entgegen.

Alsdann wurden in den Ausschuss für das kommende Jahr Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Gaffky-Giessen, I. Bürgermeister v. Borscht-München und Stadtbaurath E. Mayer-Stuttgart wiedergewählt, Hofrath Dr. Stich-Nürnberg, Oberbürgermeister Schneider-Magdeburg und Geh. Baurath Stübben-Köln neugewählt.

Der einzige Gegenstand der heutigen Tagesordnung betraf

IV. Maassregeln gegen die Rauchbelästigung in den Städten. Referent: Baudirector Prof. v. Bach-Stuttgart, im Falle der Verhinderung desselben Ingenieur Haier.

Da Baudirector Prof. v. Bach verhindert war, ertheilte Ingenieur Haier das Referat.

Der Redner ging zunächst auf die besonders belästigenden Dampfkesselfeuerungen ein und verbreitete sich dabei über Wesen und Ursachen der Rauchplage. Der Rauch entstehe durch unvollkommene Verbrennung der Brennmaterialien und könne nur beseitigt werden durch genügend hohe Temperatur im Verbrennungsraum, durch Zuführung ausreichender Luftmengen und durch richtige Vertheilung der Luft mit den zu verbrennenden Gasen. Gefördert werde die Rauchentwickelung entweder durch constructive Mängel oder unzweckmässiges Brennmaterial bezw. schlechte Bedienung. Bei der einfachsten und unvollkommensten Feuerung, dem Planrost, liesse sich nur durch ganz gewissenhafte Heizer die Rauchentwickelung auf die Dauer hintanhalten, aber auch Heizungen mit mechanischer Rostbeschickung versagten bei dauernd nachlässiger Bedienung. Für den Industriellen freilich komme die Frage der Rauchbeseitigung erst in letzter Linie, die Hauptsache sei für ihn die wirthschaftliche Seite, denn es gehe bei vollständiger Rauchverbrennung viel Wärme verloren. Die Bevölkerung in Industriegegenden habe im Allgemeinen durch die Industrie Vortheile, nehme also auch etwas Rauchbelästigung mit in den Kauf; desshalb müssten die Behörden eingreifen. Sie könnten dies am ehesten bei der Concessionsertheilung für Neuanlagen thun, indem sie vor Allem auf gute Construction der Feuerungsanlage sehen müssten. Städtische Anlagen müssten in dieser Hinsicht Muster sein, was bis jetzt durchaus noch nicht der Fall sei. Daneben sei auch das Feuerungsmaterial und die Bedienung zu beachten. Zu diesem Zweck seien Commissionen einzuführen, die aus technischen, nicht Polizeibeamten bestehen sollten. Ein Hauptererforderniss sei die Heranbildung eines tüchtigen Heizerpersonals. Man müsse Heizercurse mit guten Lehrheizern einrichten, an welchen auch Studirende des Maschineningenieurwesens theilnehmen sollten. Auf Heizerprüfungen lege er weniger Werth, denn gerade beim Heizer komme es nicht allein auf die Ausbildung, sondern auch auf den Charakter an; er müsse ein zuverlässiger, gewissenhafter Mensch sein.

Nicht minder stark als durch die Grossbetriebe sei die Belästigung durch die kleinen Feuerstellen in den Haushaltungen, Bäckereien und anderen Kleinbetrieben, die durch ihre grosse Masse schädlich wirkten. Da eine Ueberwachung der Bedienung hier auf unüberwindliche Schwierigkeiten stosse, könne man sich einen durchgreifenden Erfolg nur durch Verwendung von rauchschwachem Material (Cokes, Anthracit) oder Gas versprechen. Namentlich das Wassergas würde sich seiner Billigkeit wegen (3,5 Pf. pro Kubikmeter) ganz besonders empfehlen, wenn dasselbe auch den Nachtheil einer weiteren Rohrlegung mit sich bringe. Eine Stadt dürfe eben wie zur Beseitigung des Staubes auch zur Beseitigung des Rauches Ausgaben nicht scheuen. Der Referent stellte folgende Leitsätze auf:

1. Jede Feuerung ist ein Werkzeug in der Hand des Heizers. Eine ganz wesentliche Rolle für die Beseitigung der Rauchbelästigung spielt daher die Bedienung.

2. Es gibt keine Feuerung, welche zum Zwecke der Rauchverhütung allgemein vorgeschrieben werden könnte.

3. Unter den bestehenden Feuerungen gibt es aber Einrichtungen in genügender Zahl, welche den örtlichen Verhältnissen (Kesselsystem, Brennstoff, Betriebsverhältnisse etc.) richtig angepasst und richtig bedient, völlig zufriedenstellende Ergebnisse erzielen lassen.

4. Einfaches Rauchverbot vermag dem Uebelstand nicht zu steuern.

5. Die Ansprüche an Rauchverhütung sind den örtlichen Verhältnissen entsprechend zu bemessen.

6. Das Vorgehen gegen die Rauchbelästigung hat von Fall zu Fall und nur unter Mitwirkung geeigneter, technisch erfahrener Organe zu geschehen. Vorsichtige, wenn nöthig auch mit Schonung getroffene, aber ausdauernd verfolgte Maassnahmen führen allein zum Ziel. Durch vorbildliche Einrichtungen der Gemeinde und des Staates sind die betheiligten Kreise erzieherisch zu beeinflussen.

7. Der Heranziehung eines tüchtigen Heizerstandes ist ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

8 Für Haushaltungsfeuerungen, sowie für verschiedene kleinere gewerbliche Feuerungen ist die Verwendung von Cokes, sowie die Einführung von Gasfeuerungen mit centraler Gaserzeugung in grösserem Umfange als bisher in's Auge zu fassen.

An die Ausführungen des Berichterstatters knüpfte sich eine sehr lebhafte Debatte, in der die verschiedenen Interessenkreise ihre Anschauungen entwickelten.

Herr Nussbaum-Hannover theilte mit, dass die von Mitgliedern aller wissenschaftlichen Vereine in Hannover angestellten Versuche, betreffend die Vermeidung der Rauchbelästigung, ergeben hätten, dass bei jeder Art von Brennmaterial die Rauchplage durch richtige Construction und richtige Bedienung hintangehalten werden kann. Immerhin sollte bei Fabrikanlagen, die sich inmitten von Wohnungen befinden, nur mit Gasmotoren gearbeitet werden dürfen; die Ausnützung durch Motoren bis zu 1000 HP sei bei niedrigen Kosten eine ganz vorzügliche. Ferner habe man in Hannover die Beobachtung gemacht, dass bei lebhaftem Wind der Russfall nur ein Zehntel so gross war, als bei Windstille, obwohl durch den Westwind der Russ der Fabrikstadt Linden hatte herbeigetrieben werden müssen, ein Beweis dafür, dass hauptsächlich die Kleinbetriebe der Stadt die Russplage verursachten; diese müssten also mit rauchschwachem Feuerungsmaterial versorgt werden. Als solches empfehle sich neben Cokes und Anthracit auch die Braunkohle. Wassergas sei wegen des geringeren Heizwerthes und der nöthigen neuen Rohranlage dem Leuchtgas nicht vorzuziehen; dagegen bewähre sich an Stelle des theuren Leuchtgases die Einführung eines nichtleuchtenden, heizkräftigen und billigeren Gases namentlich für die Sommerfeuerung, weil im Sommer, der offenen Fenster wegen, die Rauchbelästigung viel schlimmer empfunden werde. Ausserdem verlangte der Redner eine wesentliche Verbilligung des Gases zu Heizzwecken, etwa 10 Pfg. pro Kubikmeter.

Herr Schott-Köln sprach sich gleichfalls dahin aus, dass eine Hauptursache der Rauchentwickelung zu kleine Feuerungsanlagen wären. Die Behörden müssten daher in erster Linie den Heizungsanlagen ihr Augenmerk zuwenden. Wie der Vorredner, empfahl auch er die Verwendung der Braunkohle, die bei entsprechender Luftzufuhr rauchschwache, ja rauchlose Feuerung ermögliche. Auf die Benützung von Braunkohlenbrikets in Haushaltungen sei auch die rauchfreie Luft in Berlin zurückzuführen.

Herr Ebeling-Dessau sah in der Aschenplage, wie sie sich in manchen Bezirken Deutschlands findet, ein ebenso grosses Uebel als in der Rauchplage, und hat desshalb deren Besprechung vermisst. Bei Verwendung schlechten Materials würden ungeheure Mengen von Flugasche durch den Schornstein mit fortgerissen. Ueber Mittel zur Beseitigung dieser Plage habe er noch nichts gefunden. Im Uebrigen werde sich die Industrie, deren oberster Grundsatz Geldverdienen sei, durch die Belehrung allein nicht zur Herstellung rauchfreier Heizungsanlagen bewegen lassen; hier müssten die Behörden, und zwar energisch, eingreifen.

Herr Dorffmeister-Augsburg machte auf die starke Rauchbelästigung durch Waschküchen aufmerksam und versprach sich eine Abstellung nicht sowohl von der Einführung rauchschwachen Materials, als von baulichen Maassnahmen; die Waschküchen müssten in das Souterrain verlegt werden. Eine weitere Ursache der Rauchplage bildeten die Asphaltöfen; er erachte es für dringend erforderlich, eine bereits in den 80er Jahren gegen die Rauchbelästigung erlassene Polizeiverordnung mit voller Energie zur Anwendung zu bringen. Bei Bäckereien endlich sei die circumscripte, directe Rauchbelästigung eine geradezu erschreckende, weil die Heizungseinrichtungen in denselben zumeist «vorsinthfluthliche» seien; die Bäckereien müssten an der Peripherie der Städte centralisirt werden.

Herr Bansi-Quedlinburg hielt gegenüber Herrn Schott die Braunkohle für noch gesundheitsschädlicher als die Steinkohle, namentlich wegen der Entstehung massenhafter Flugasche. Eine Beseitigung der Rauchplage werde man wohl erst mit Durchführung der Cokes- und Gasheizung erreichen.

Herr Meidinger-Karlsruhe sprach die Befürchtung aus, dass mit der ausgedehnteren Verwendung besseren Heizmaterials (Cokes, Anthracit etc.) dasselbe noch mehr im Preis steigen werde, was seine Benützung in industriellen Anlagen unmöglich mache. Dagegen verlangte auch er recht dringend die Schulung der Maschineningenieure, wie sie zu Stuttgart in Heizcursen stattfinde; denn die Rauchfrage sei auch eine Frage der technischen Ausbildung der Maschineningenieure. Redner sprach dann den Wunsch aus, dass auch die Hausfrauen sich mehr um die Heizungsanlagen der Haushaltungen kümmern sollten, da die Gleichgiltigkeit des Dienstpersonals sonst die besten Anlagen nutzlos erscheinen lasse. Bezüglich des Wassergases sei zu erwähnen,

dass dasselbe weniger Wärme erzeuge als Leuchtgas, eine neue und zwar viel weitere Rohrleitung als jenes beanspruche, desshalb vorläufig nicht zu empfehlen sei. Ein grosser Missstand sei, dass in der Industrie mit den Heizern so häufig gewechselt werde.

Herr Tafel-Nürnberg vertrat die Industrie. Er erwiderte dem Vorredner, dass das Wechseln des Personals in den grossen Industrieetablissements für die Fabrikherrn selbst zu den grössten Calamitäten gehöre. Wer aber die Verhältnisse kenne, werde zugeben, dass daran die Industrie keine Schuld habe. Letztere sei wohl bereit, Opfer zu bringen, um die Rauchfrage zu beseitigen, aber diese Opfer dürften nicht so gross sein, dass sie die Existenz der Industrie überhaupt in Frage stellten.

Herr Wallichs-Altona erinnerte daran, dass die Rauchfrage schon in früheren Jahren einmal vom Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege besprochen worden sei, und glaubte, dass die heutigen Thesen nicht viel weiter gingen als die damaligen. Die durch den Rauch hervorgerufene Belästigung schliesse auch eine Schädigung in sich. Entgegen der Ansicht Tafel's gab Redner die Meinung kund, dass sich durch Vorschriften viel erreichen lasse, ohne dass die Industrie zu sehr darunter leiden müsse.

Herr Beisner-Merseburg besprach Versuche, die Flugasche zu beseitigen, welche, ohne grosse Kosten verursacht zu haben, Vorzügliches ergeben hätten. Er verlangte thatkräftiges Einschreiten der Behörden.

Herr Ebeling-Dessau wiederholte trotz der Ausführungen Fabrikbesitzers Tafel, dass die Industrie nie aus eigener Initiative gegen die Rauchbelästigung vorgehen werde, vielmehr energische polizeiliche Maassregeln zu ergreifen seien. Es gäbe bereits Einrichtungen, welche im Stande wären, die Rauchplage hintanzuhalten, ohne die Industrie wesentlich zu schädigen.

Die Besprechung war danach beendet. Der Vorsitzende, Geh. Sanit.-Rath Dr. Lent-Köln, bemerkte, die Versammlung könne auch bezüglich dieses Gegenstandes keinen Beschluss fassen, da derselbe ebenfalls noch nicht zum Abschluss gelangt sei. Trotzdem habe die Verhandlung zweifellos sehr viel dazu beigetragen, die hier erörterten Fragen und damit die Gesundheitspflege im Allgemeinen wesentlich zu fördern. Mit einem Dank an die staatlichen und städtischen Behörden, an die Bürgerschaft Nürnberg's und an die Versammlung für das rege Interesse, mit dem sie den Verhandlungen gefolgt, schloss er die diesjährige Generalversammlung.

Der Nachmittag war wiederum Besichtigungen wie in den vorhergehenden Tagen und der kommende Samstag einem Ausflug in die fränkische Schweiz zu der bekannten Tropfsteinhöhle bei Krottensee gewidmet. Dr. Rudolf Stich.

Versammlung deutscher Ohrenärzte und Taubstummenlehrer

zu München am 16. September 1899.

Originalbericht von Dr. *P. Rudloff*, Ohrenarzt in Wiesbaden.

Eröffnung der Versammlung um 9 Uhr Vormittags durch Prof. Dr. Bezold-München. Anwesend 147 Theilnehmer, darunter etwa 30 Aerzte.

Begrüssung der Versammlung durch Prof. Bezold, den Inspector der Central-Taubstummenanstalt zu München, Koller, und den Vertreter der königl. Staatsregierung, Regierungsrath v. Pracher.

Letzterer weist darauf hin, dass das bayerische Cultusministerium in der Pflege des Taubstummenunterrichtes stets eine wichtige Aufgabe seines Ressorts erblickt habe, und schliesst mit dem Wunsche, dass die gemeinsame Arbeit der Taubstummenlehrer und Ohrenärzte dem Taubstummenwesen förderlich sein möge. Nachdem Prof. Bezold der königl. Staatsregierung für das ihm jeder Zeit bewiesene Entgegenkommen gedankt hat, werden auf seinen Vorschlag Prof. Dr. Passow-Heidelberg zum Präsidenten, Prof. Dr. Siebenmann-Basel, ständiger Secretär der deutschen otologischen Gesellschaft, und Taubstummenlehrer Wild-München zu Secretären gewählt.

1. Prof. Bezold-München eröffnet die Reihe der Vorträge; das Thema lautet: **Hörvermögen bei Taubstummen und darauf fussender Sprachunterricht durch das Gehör.**

Hörreste, welche man bei Taubstummen antrifft, sind von den Taubstummenlehrern als willkommene Unterstützung bei dem Articulationsunterrichte benutzt worden. Systematische Hörübungen bei Taubstummen hat zuerst Prof. Urbantschitsch in Wien empfohlen. Diese Art des Unterrichts wurde im Jahre 1893 in Döbling-Wien eingeführt, im Jahr 1894 wurden die Ergebnisse dieses Unterrichts auf der Naturforscher- und Aerzteversammlung zu Wien vorgeführt und allgemein anerkannt. Während man nun an der Anstalt zu Döbling diese methodischen Hörübungen wieder aufgab, wurden sie im Jahre 1896 in der israelitischen Taubstummenanstalt aufgenommen. Wie Itard und alle seine Nachfolger, so ist auch Urbantschitsch bei diesen Bestrebungen von dem Grundgedanken ausgegangen, den Hörnerven aus seiner «Inactivitätslethargie» zu wecken und zu beleben. Er ist der Meinung, dass, selbst wenn anfänglich weder Sprachlaute noch irgend ein Ton gehört werden, ein Erfolg durch die methodischen Hörübungen bei keinem einzigen Taubstummen mit Sicherheit ausgeschlossen werden darf.

Wenn diese Vorstellung richtig ist, so muss sie der ganzen Unterrichtsmethode der Taubstummen zu Grunde gelegt werden, sollte sie sich aber als unrichtig erweisen, so muss auch ein Unterricht, welcher auf derselben fusst, zu Enttäuschungen führen. Wenn nun festgestellt werden soll, ob man durch eine andauernde mechanische Uebung des Gehörorgans mit Einzellauten seine Functionsfähigkeit in der That zu steigern und zu vervollkommnen vermag, so ist dafür die erste Voraussetzung, dass wir im Stande sind, die Hörreste genau nach ihrem Umfang in der Tonleiter und ihrem Intensitätsgrad zu messen, welche schon ursprünglich im Beginn des Unterrichts bei jedem Zögling vorhanden sind. Meine seit dem Jahre 1893 im hiesigen königl. Taubstummeninstitut ausgeführten Untersuchungen, über welche in meinem Buche «Das Hörvermögen der Taubstummen etc.» berichtet wird, haben den Beweis erbracht, dass bei den Hörprüfungen der Taubstummen mit nur einzelnen wenigen Tonquellen, eine ungeahnte Zahl von Hörresten verborgen bleibt. Wenn aber die ganze Tonscala, welche das menschliche Ohr zu percipiren vermag, dem Taubstummenohr in einzelnen reinen Tönen von genügender Stärke vorgeführt wird, wie dies bei der Prüfung mit der continuirlichen Reihe geschieht, so ist damit allein schon Alles, was an Hörvermögen beim Taubstummen vorhanden ist, vollkommen analysirt, ohne dass wir eine Zuhilfenahme weiterer Prüfungsmittel, selbst sogar der Sprache bedürften.

Die Tonreihe, welche wir brauchen, umfasst sämmtliche denkbaren Töne vom Subcontra C mit 16 Doppelschwingungen bis zur oberen Tongrenze des menschlichen Ohres, welche noch oberhalb des siebengestrichenen kleinen c mit über 16,000 Doppelschwingungen liegt.

(Die in Benutzung befindlichen belasteten Stimmgabeln, gedackte Orgelpfeifen, Pfeifchen, ähnlich dem Galtonpfeifchen, werden vorgeführt.)

Die Prüfung taubstummer Kinder, denen theilweise der Begriff «Hören» dunkel ist, gestaltet sich ausserordentlich schwierig. Der richtige Anschlag der Stimmgabeln muss gelernt und jede tactile Empfindung von Seiten des Prüfenden muss ausgeschlossen werden. Ferner ist es ein unbedingtes Erforderniss, dass der Taubstumme bei einer raschen Annäherung der tönenden Stimmgabel an sein Ohr sofort und nicht erst nach längerer Zeit durch Erheben des Fingers anzeigt, dass er sie hört.

Wie sich an jedem einzelnen von mir untersuchten Gehörorgane die Hörreste über die Tonscala vertheilt haben, sehen Sie an diesen Tafeln veranschaulicht. Mit Berücksichtigung dieser an verschiedenen Stellen der Scala gelegenen Defecte habe ich die Hörreste der Taubstummen in 6 Gruppen getheilt:

I. Inseln,
II. einfache und doppelte Lücken,
III. grosser Defect am oberen Ende, der bis zur Hälfte der Tonscala reichen kann,
IV. kleinerer Defect am oberen Ende der Scala,
V. grosser Defect am unteren Ende der Scala,
VI. grosse Hörstrecken mit nur unwesentlichem oder kleinem Defect am oberen oder unteren Ende der Scala.

Welche Bedeutung haben nun die Hörreste für Töne, für das Verständniss der Sprache?

Beim Sprachverständniss handelt es sich nicht um einfaches Hören, sondern auch um die Fähigkeit, die gehörten Sprachlaute und Worte zu reproduciren. Demgemäss werden sich die älteren, durch den Articulationsunterricht mit der Sprache bereits vertrauten Zöglinge hier ganz anders verhalten, als die ungeschulten

neu eingetretenen Zöglinge. Trotzdem ist es mir gelungen, enge und theoretisch wie praktisch werthvolle Beziehungen zwischen Tongehör und Sprachgehör aufzudecken. Der Hörbereich für die Sprache erstreckt sich nämlich von b^{I} bis g^{II}. Nicht ein einziger von allen Taubstummen, dem diese Strecke fehlt, hat sich als fähig erwiesen, einen irgend wesentlichen Theil der Sprache vom Ohr aus zu percipiren oder zu erlernen, während bei allen, welche diese Strecke besassen, ein Unterricht vom Ohr aus Erfolg hatte. Das Sprachverständniss hängt aber nicht allein von dem Vorhandensein dieser Hörstrecke ab, sondern weiter von der Tonstärke. Je schwächere Töne noch gehört werden, desto vollkommener wird das Sprachverständniss sein. Wir messen das quantitative Hören, wenn wir die Zeit in Secunden bestimmen, welche jede einzelne Stimmgabel vom stärksten Anschlag bis zu ihrem Verklingen direct vom Ohr gehört wird.

Wenn wir demnach mit Hilfe dieser Untersuchungen sicher zu erkennen vermögen, welche Zöglinge der Taubstummenanstalten für den Unterricht vom Ohr aus geeignet sind, so erfahren wir weiter durch die Tonprüfung, ob resp. welche Defecte unter den Sprachlauten vorhanden sind. Es kommt nämlich jedem Vocale (v. Helmholtz) und auch jedem Consonanten (Oskar Wolf) eine bestimmte Tonhöhe zu; somit können wir durch die Prüfung mit der Tonscala annähernd voraussagen, welche Sprachlaute die einzelnen Zöglinge hören und welche sie nicht hören können. Auf diese Weise geben wir durch diese Prüfung dem Hörunterricht sowohl als dem Articulationsunterricht für jeden einzelnen Schüler bestimmte Directiven, da für die dem Ohre fehlenden Laute der Articulations- und Absehunterricht eintreten muss.

Schliesslich komme ich zur Erörterung der zu Anfang des Vortrages erwähnten Frage, ob fortgesetzte Hörübungen im Stande sind, das Hörvermögen für Einzellaute zu erhöhen, oder ob ihre Wirkung nur darauf beruht, dass sie das geistige Combinationsvermögen für Worte und Sätze, also für die Sprache als Ganzes, erwecken und fortdauernd anregen? Unsere Erfahrungen sprechen gegen die Möglichkeit, den Hörnervenapparat durch eine acustische Uebung leistungsfähiger zu machen, vielmehr sind die Resultate, welche man mit dem Hörunterricht erreicht, so zu erklären, dass die bereits vorhandenen ausgedehnten Hörreste für den Unterricht ihre richtige Verwendung finden. Nicht für neue Sprachlaute können wir die Taubstummen empfänglich machen, sondern wir können sie nur lehren, die Lücken in der gehörten Sprache theils durch gleichzeitiges Absehen vom Munde, theils durch psychische Combination zu ergänzen, genau in der gleichen Weise, wie dies jeder erwachsene Schwerhörige thut. Demnach muss die bis jetzt allgemein gebrauchte Bezeichnung «Hörübungen» verwirren, und so habe ich im Titel die Bezeichnung «Sprachunterricht durch das Gehör» gewählt.

M. H.! Es war meine Aufgabe, Ihnen darzulegen, wie beträchtlich der Umfang an Gehör ist, welcher bei über einem Drittheile aller Taubstummen durch die Untersuchung mit der Tonreihe von mir und anderen Beobachtern nachgewiesen wurde. Ihre Aufgabe ist es, darüber zu entscheiden, in welcher Weise diese Hörreste beim Unterricht zu verwerthen sind.

Im Anschlusse daran zeigt der Vorsitzende an einer Anzahl von Zöglingen des Taubstummeninstitutes seine Methode der Hörprüfung.

Hierauf stellt Inspector Koller, welcher den Unterricht der von Prof. Bezold ausgewählten Zöglinge leitet, 13 seiner Schüler vor, um die mit Hilfe des Sprachunterrichts durch das Gehör erzielten Resultate zu demonstriren; dabei erläuterte er die Methode seines Unterrichtes. Das Ergebniss der Prüfung war ausserordentlich günstig. Dasselbe gute Resultat ergab die Prüfung dieser Schüler durch Herrn Oberlehrer Vatter-Frankfurt.

(Frühstückspause.)

2. Prof. Passow-Heidelberg: **Die praktische Thätigkeit des Ohrenarztes in den Taubstummenanstalten.**

Die Prüfungen, welche Ihnen Herr Prof. Bezold vorgeführt hat, erfordern viel Erfahrung, Sachkenntniss und Geduld. Es kam darauf an, Ihnen einen Einblick in die Art der Untersuchung und gleichzeitig des Unterrichts zu gewähren und Sie anzuregen, sich ebenfalls mit dieser Frage zu beschäftigen. Wie weit die Sprachübungen thatsächlich zu Resultaten führen werden, darüber ist erst nach jahrelanger Arbeit ein Urtheil zu fällen. Aber das ist sicher, dass das übrig gebliebene Gehör der Taubstummen als ein wichtiger Factor beim Unterricht anzusehen ist. Daraus folgt, dass die total Ertaubten von den partiell Hörenden beim Unterricht zu trennen sind. Um diesen einen Theil der Zöglinge von dem anderen zu sondern, bedarf es einer sorgfältigen ohrenärztlichen Untersuchung.

Aber auch aus anderen Gründen ist die ohrenärztliche Thätigkeit in den Taubstummenanstalten wünschenswerth. Die Sprachbildung ist abhängig von dem Zustande der Lunge, des Kehlkopfes, Rachens, Nasenrachenraumes und der Nase; derartige Fehler müssen beseitigt werden, da sie beim tauben Kinde naturgemäss die Sprachbildung besonders erschweren. Da kommen von Störungen der Nase Knochenvorsprünge und Verbiegungen der Nasenscheidewand, Entzündung und Schwellung der Schleimhäute, Nebenhöhlenerkrankungen u. s. w. in Betracht. Von den Erkrankungen des Nasenrachenraumes, dessen Beschaffenheit für die Intonirung wichtig ist, hat besonders die Hyperplasie der Rachenmandel Bedeutung. Gesunde Nasen und gesunde Nasenrachenräume sind aber nicht bloss für die Sprachbildung, sondern auch für das Wohlbefinden und die Entwicklung des Kindes wesentlich, ferner wird durch die hyperplastische Rachenmandel das Hörvermögen in vielen Fällen beeinträchtigt. Durch die Beseitigung des Leidens wird dem damit behafteten Kinde wesentlich genützt. Nicht minder wichtig ist die regelmässige und sorgsame Ueberwachung der Zöglinge. Bei meinen Untersuchungen habe ich festgestellt, dass 4 Kinder Fremdkörper im Gehörgange hatten, und dass bei 52 der äussere Gehörgang durch Cerumen verlegt war. Durch solche Schallleitungshindernisse können vorhandene Hörreste verdeckt werden.

Von besonderer Bedeutung ist die Behandlung der chronischen Mittelohreiterung, da durch das Fortbestehen derselben etwa vorhandene Hörreste bedroht werden und auch das Allgemeinbefinden geschädigt und das Leben der Kranken gefährdet wird. Wenn Sie die Jahresberichte der Taubstummenanstalten durchsehen, finden Sie verschiedentlich die Angabe, dass Kinder in Folge ihres Ohrenleidens zu Grunde gegangen sind; durch Operation wären sie höchstwahrscheinlich gerettet worden. Die chronische Mittelohreiterung muss also behandelt, und wenn nicht auf anderem Wege, durch Operation geheilt werden. Wenn es nun gelingt, auf diese Weise vorhandene Hörreste zu erhalten oder zu erweitern und auch das Allgemeinbefinden des Kindes zu heben, dann ist damit gewiss viel gewonnen.

Sie erkennen daraus, dass die Untersuchung und Behandlung taubstummer Kinder sehr complicirt ist, und dass sie eingehende specialistische Kenntnisse erfordert. Desshalb ist es nothwendig, dass die Aufsicht über die Ohren-, Nasen-, Rachen- und Sprachorgane in den Taubstummenanstalten einem Ohrenspecialisten anvertraut wird. Die Hausärzte der Anstalten müssen so viel specialistische Kenntnisse haben, dass sie den Ohrenarzt unterstützen und vertreten können.

Nirgendwo ausser vielleicht in Weimar sind bisher genaue Beobachtungen der Zöglinge der Taubstummenanstalten längere Zeit durchgeführt worden, neuerdings sind Baden und München hinzugekommen und, so viel mir bekannt, auch Mecklenburg-Schwerin.

Es ist aber wünschenswerth, dass sich auch die anderen Staaten dazu entschliessen, Ohrenärzte officiell mit Untersuchungen taubstummer Kinder zu beauftragen. Dabei ist die Unterstützung der Lehrer nothwendig.

Diese Thätigkeit des Ohrenarztes stelle ich mir so vor:

1. Alljährlich hat einmal, wenn thunlich zweimal, eine ohrenärztliche Untersuchung in den Taubstummenanstalten stattzufinden.

2. Der geeignetste Termin für die Untersuchungen ist zu Anfang jedes Schuljahres.

3. Die Untersuchung hat sich zu erstrecken auf den Mund, die Halsorgane und die Ohren. Bei den neu aufgenommenen Kindern ist Ton und Vocalgehör mittels der continuirlichen Tonreihe festzustellen.

Reicht die Intelligenz nicht aus, so sind letztere im zweiten Schuljahr vorzunehmen.

4. Ohrenpfröpfe und Fremdkörper sind zu entfernen, endlich soweit nothwendig, vergrösserte Rachen- und Gaumenmandeln. Der

Anstaltsarzt ist zu veranlassen, Erkrankungen der Nase zu behandeln.

5. Mittelohreiterungen sind von dem Hausarzte in Gemeinschaft mit dem Ohrenarzte zu behandeln. Ist die Erkrankung anderweitig nicht zu heilen, so ist die Radicaloperation anzurathen.

6. Bei den Untersuchungen ist festzustellen, welche Erfolge (Hörvermögen, Sprache, Intelligenz, Allgemeinbefinden) durch die stattgefundene Behandlung und etwaige Operation erzielt sind.

7. Ueber den Befund bei jedem Kinde ist ein Protokoll zu führen, das von den Lehrern, dem Hausarzte und dem Ohrenarzte im Laufe der Zeit vervollkommnet wird. (Ein Schema wird vorgelegt).

Vereinigen Sie sich mit den Ohrenärzten zu gemeinsamer Arbeit zum Wohle und Segen der Taubstummen.

Discussion: Prof. Bezold: Wie wichtig es ist, dass Ohrenärzte zur Berathung Taubstummer herangezogen werden, beweist die Thatsache, dass im letzten Jahre bei 4 Zöglingen der hiesigen Taubstummenanstalt — bei einem dieser Kinder doppelseitig — die Radicaloperation ausgeführt werden musste. Bei einem der Operirten ist ein Hörrest wiedergekehrt, so dass der Unterricht durch die Sprache vorgenommen werden konnte.

3. Prof. **Kessel**-Jena betont, dass 1. die Schwachsinnigen aus den Taubstummenanstalten herausgenommen und 2., die total Ertaubten von denen mit Hörresten getrennt werden müssten. Dadurch werde ein wesentlicher Nutzen geschaffen. Als Förderung beim Sprachunterricht seien Apparate empfehlenswerth, mit deren Hilfe Worte und Laute hervorgebracht werden könnten.

(Die von Kessel demonstrirten Apparate werden von der Firma Hugo Hölbe in Sonneberg in Th. angefertigt.)

4. Dr. **Denker**-Hagen: **Taubstummenuntersuchungen in der westfälischen Provinzial Taubstummenanstalt zu Soëst.**

Die Untersuchungen sind genau nach denselben Principien wie in München ausgeführt. Es wurde ferner nach der Aetiologie geforscht und ein genauer objectiver Befund aufgenommen.

Auch in Soëst wurde eine Anzahl von Kindern ausfindig gemacht, welche für den Sprachunterricht durch das Gehör geeignet waren. Unter 63 Zöglingen waren 25 = 39 Proc. total ertaubt, während 16 erhebliche Hörreste hatten, welche die Zöglinge zu dem vorgeschlagenen Unterrichte befähigten (nach Bezold Gruppe VI). Unter diesen 63 Zöglingen waren 9 taub geboren, bei 16 Zöglingen war es unsicher, ob angeborene oder erworbene Taubstummheit vorlag, 38 von ihnen hatten ihr Gebrechen nach der Geburt erworben. Im Ganzen waren die von mir gefundenen Hörstrecken nicht so zahlreich und nicht so ausgedehnt, als die von anderen Autoren festgestellten Hörreste. Die Gehörorgane welche keine Perceptionsfähigkeit für die Töne der continuirlichen Tonreihe zeigten, verstanden auch keine Worte resp. Vocale oder Consonanten. Nur wenige der Zöglinge waren im Stande, Worte zu hören und nachzusprechen, und zwar diejenigen, deren Hörstärke in den mittleren Theil der Tonscala fiel.

Das Verständniss für die Sprache ist aber nicht ausschliesslich abhängig von der Fähigkeit, eine bestimmte Reihe von Tönen zu hören, sondern es ist auch erforderlich, dass die gehörten Stimmgabeltöne nicht nur bei starkem Anschlage und kurz nach demselben, sondern eine geraume Zeit lang gehört werden. Von besonderer Wichtigkeit ist es natürlich, dass die Töne der ein- und zweigestrichenen Octave, in welcher die für die Perception der Sprache unbedingt nothwendigen Töne b^{I}—g^{II} liegen, eine genügende Hördauer besitzen.

Bei sämmtlichen Gehörorganen, welcher Gruppe sie auch angehörten, welche Perceptionsvermögen für einzelne oder alle Worte hatten, war die Hörfähigkeit für die Töne b^{I}—g^{II} vorhanden.

5. Prof. **Passow**-Heidelberg: Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit mache ich nur einige kurze statistische Mittheilungen über die Ergebnisse meiner Untersuchungen:

Von 70 in der Anstalt Meersburg untersuchten Kindern waren 15 = 22,4 Proc. total ertaubt,
14 = 20 Proc. hatten geringe Hörreste,
41 = 58 Proc. hatten genügende Hörreste für den Sprachunterricht durch das Gehör.

Von 78 in der Anstalt Gerlachsheim untersuchten Kindern waren 25 = 32 Proc. total ertaubt,
24 = 30 Proc. hatten geringe Hörreste,
29 = 37,1 Proc. hatten genügende Hörreste für den Sprachunterricht durch Gehör.

Es ist zu beachten, dass bei der Auswahl für den Sprachunterricht durch das Gehör nicht nur die Hörreste, sondern auch die Intelligenz der Kinder zu berücksichtigen ist.

6. Dr. **Lüscher**-Bern und

7. Herr **Schwendt**-Basel.

Beide Herren berichten über ihre in mehreren Taubstummenanstalten der Schweiz ausgeführten Untersuchungen. Da es zu weit führen würde, die Darlegungen der Redner wiederzugeben, so sei in Bezug darauf auf das interessante, jüngst erschienene Buch: Schwendt und Wagner, Untersuchungen von Taubstummen, verwiesen.

An der Discussion betheiligt sich zunächst Dr. Oskar Wolf-Frankfurt a. M.: Ich habe meine Abhandlung über die Hörprüfung mittels der Sprache (Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 32, H. 4) eine Ergänzung und Berichtigung des «Schema der Hörprüfung» von Bezold genannt und muss trotz des lichtvollen und ausgezeichneten Vortrages meines Freundes Bezold auch heute bezüglich der Hörprüfung der Taubstummen das dort von mir bezüglich der Hörprüfung im Allgemeinen Gesagte aufrecht erhalten. Bezold sagte, die Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe ergebe ein so vollkommenes Bild der Hörreste, dass unter Umständen die Prüfung mittels der einzelnen Sprachlaute entbehrt werden könnte. Das muss ich bestreiten. Die Sprachlaute sind meist zusammengesetzte Klänge und insbesondere haben sie eine wesentlich andere Tonstärke als die Stimmgabeltöne, es kann also ein Sprachlaut gehört werden, während der seinem Grundton oder Eigenton entsprechende Stimmgabelton nicht gehört wird.

Ferner, auf der Tafel Bezold's, auf welcher die für das Sprachverständniss unbedingt erforderlichen Hörreste verzeichnet sind, vermisse ich das tiefe Zungenspitzen-R und die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe B, K, T. Bezold prüft mit denselben nicht, weil er fürchtet, der bei diesen Lauten entwickelte Exspirationsstrom könne bei der Prüfung gefühlt werden und daher zu Täuschung Veranlassung geben. Ich glaube, dass man das vermeiden kann, wenn man bei der Phonation der R-, K-, B- und T-Laute sich etwas seitwärts stellt, so dass der Exspirationsstrom nicht direct das Ohr des Taubstummen trifft. Jedenfalls müssen die Vocale und alle von mir selbsttönend genannten Consonanten R, B, K, T, F, S, Sch einzeln geprüft und das Resultat gleich dem der continuirlichen Tonreihe in ein Schema eingetragen werden. Der Taubstummenlehrer muss vor Allem wissen, welchen Sprachlaut der Taubstumme hört und welcher ihm fehlt, damit bei den Hörübungen besonders die fehlenden Laute geübt werden können.

Was nun die Hörübungen betrifft, so glaubt Prof. Bezold, dass eine eigentliche Besserung der Hörweite wohl nicht erreicht werde; meine Beobachtungen ergeben dagegen, dass von mir Geübte nach einigen Wochen doch Töne in Entfernungen hörten, welche sie vorher nicht gehört hatten, es ist nicht unwahrscheinlich, dass der schwach functionirende, schallempfindende Apparat durch das ihm regelmässig zugebrachte Reizmittel der Sprachübungen allmählich stärker wurde, ähnlich dem durch Uebung kräftiger werdenden Muskel.

Damit die Versammlung nach den bisherigen mehrweniger theoretischen Erwägungen zu einem praktischen Resultat kommen kann, bitte ich Sie, die folgenden Vorschläge zur Neugestaltung des Taubstummenunterrichtes zu discutiren.

1. Im ersten Unterrichtsjahr verzeichnet der Taubstummenlehrer zunächst die Personalien der Schüler, den Verwandtschaftsgrad der Eltern, etwaige Gebrechen der Eltern oder der Geschwister; ferner sucht er bezüglich der Anamnese zu eruiren, ob früher Ohrentzündungen mit Schmerzen und Ausfluss etc. bemerkt worden sind und vervollständigt diese Notizen an der Hand seiner im ersten Schuljahr gemachten Beobachtungen.

2. Im ersten Unterricht (Articulations- und Lautspracheunterricht) sind durch kräftiges Vorsprechen der Laute und Lautverbindungen die bei dem Schüler etwa vorhandenen Hörreste sofort in Anspruch zu nehmen. Um gleichzeitig mehrere Schüler zu unterrichten, kann der Lehrer sich eines mit drei bis vier Schläuchen abgetheilten schlauchförmigen Höhrrohres bedienen.

Jeder Schüler erhält beim Unterricht ein Ansatzstück in's Ohr. Dabei ist für die Vocale nur mittlere Tonstärke zu verwenden.

3 Erst wenn sämmtliche Sprachlaute entwickelt sind und vom Schüler durch Ablesen vom Munde deutlich unterschieden, können die Hörreste mit einiger Sicherheit bei der Hörprüfung festgestellt werden. Der Ohrenarzt wird das Ergebniss der Hörprüfung für Sprachlaute wie für die continuirliche Tonreihe im betreffenden Schema eintragen.

4. Die Zöglinge sind darnach in zwei Gruppen einzutheilen, in vollständig Ertaubte und in solche, welche noch Vocal- (event. auch etwas Consonanten-)Gehör besitzen. Die zweite Gruppe ist methodisch mit Hörübungen zu behandeln, ob vom Ohrenarzte oder vom Taubstummenlehrer, kommt auf die jeweiligen Verhält-

nisse an, weil zahlreiche Anstalten in Gegenden liegen, in welchen ein Ohrenarzt nicht existirt.

5. Beim Unterricht und bei den Hörübungen ist der Tastsinn noch mehr als bisher heranzuziehen.*)

6. Der Taubstummenlehrer kann je nach dem durch die Hörübungen erzielten Fortschritt in der Ausbildung aus den intelligenteren Schülern eine besondere höhere Classe bilden.

Den Herren Taubstummenlehrern übergebe ich hier eine Anzahl von Separatabdrücken meiner kleinen Abhandlung «die Hörprüfung mittels der Sprache»; sie finden darin eine acustische Analyse der Sprachlaute nach Klangfarbe, Tonhöhe und Tonstärke; Separatabdrücke sind im Uebrigen noch bei der Verlagshandlung von J. F. Bergmann in Wiesbaden zu haben.

Inspector Koller schlägt vor, zunächst über die theoretische, dann über die praktische Seite der Frage zu discutiren.

Oberlehrer Vatter-Frankfurt a. M. erkennt an, dass die Bezold'schen Untersuchungen von hohem wissenschaftlichen Interesse sind. Wie aber sind die grösseren oder kleineren Hörreste beim Unterricht der Taubstummen zu verwerthen?

Taubstummenanstaltsdirector Walter-Berlin: Die Frage, ob die Thätigkeit von Ohrenärzten an Taubstummenanstalten erwünscht ist, muss bejaht werden. Schwieriger ist es, darüber Klarheit zu erlangen, wie die vorhandenen Hörreste nutzbar zu machen sind.

Nachdem sich Inspector Koller in demselben Sinne ausgesprochen hat, wird auf den Antrag des Vorsitzenden beschlossen, nur noch darüber zu discutiren, wie beim Taubstummenunterricht die Hörreste der Zöglinge zu verwerthen sind.

Oberlehrer Vatter-Frankfurt a. M.: Die Thätigkeit der Taubstummenlehrer ist eine Kunst. Ich benütze beim Unterricht der Zöglinge, wie auch jeder andere Taubstummenlehrer, die vorhandenen Hörreste. Dabei treibe ich nicht «unbewusst» Hörübungen, wie Schwendt in einer Fussnote seines Buches sagt, sondern «bewusst»; die vorhandenen Lautgruppen sind so früh als möglich mit begrifflichem Inhalt zu erfüllen. Die Schüler lernen nicht besser hören, aber sie lernen Begriffe kennen. Beim Unterricht muss die Geberde zu Hilfe genommen werden.

Nordmann-Bromberg:

1. Die Zahl der in den Anstalten vorhandenen Taubstummen mit beträchtlichen Hörresten entspricht im Allgemeinen nicht der Zahl, welche in der Taubstummenanstalt zu München anzutreffen ist.

2. Die vorhandenen Taubstummen gehören verschiedenen Alters- und Bildungsstufen an; daher dürfte sich die Zahl der in einer Gruppe zu unterrichtenden Schüler auf 3—4 beschränken.

3. Die aufzuwendenden Mittel würden nicht im Verhältniss zu anderen Aufwendungen stehen.

4. Die Trennung der geistig mangelhaft befähigten von den normal begabten Schülern erscheint wegen der Nachtheile, welche durch die gemeinsame Ausbildung beider Gruppen verursacht werden, dringlicher als eine Trennung nach Hörfähigkeit.

5. Pflege des Absehens empfiehlt sich auch für die noch hörfähigen Zöglinge, weil sich in der Regel die Hörreste mit zunehmendem Alter vermindern.

Holler-Gerlachsheim ist, seitdem er den methodischen Sprachunterricht durch das Gehör in München kennen gelernt hat, ein Freund dieser Unterrichtsmethode. Bei 11 nach dieser Methode unterrichteten Zöglingen wurden gute Fortschrite erzielt.

Director Hemles-Bensheim: Der Wunsch, die Zöglinge nach ihrer Befähigung und Hörfähigkeit zu trennen, ist sehr berechtigt. Dies ist jedoch aus materiellen Gründen vorläufig nicht zu erreichen. Die vorhandenen Hörreste müssen beim Unterrichte benützt werden. Dabei machen die Lehrer die Erfahrung, dass die Zöglinge, welche noch Vocale hören, dem Unterricht folgen können. Bei anderen Zöglingen muss der Sprachunterricht durch das Ohr mit dem Articulationsunterrichte verbunden werden.

Barth-Neuwied: In jeder deutschen Taubstummenanstalt wird man eine Anzahl von Kindern ausfindig machen, deren Hörfähigkeit auch ohne systematischen Sprachunterricht so gut ist, wie bei den Kindern, welche uns hier vorgestellt wurden. Daraus folgt, dass die bewusste Auffassung der Sprache durch's Ohr bei den dazu beanlagten Kindern auch nach dem bisher geübten Unterrichtsverfahren möglich ist. Der Schwerpunkt der Erörterung wird daher in der Frage liegen: Wird die Zahl solcher Kinder durch den Sprachunterricht durch das Ohr grösser? Das kann nur die Zukunft entscheiden.

Taubstummenanstaltsdirector Walter-Berlin: In jedem Jahre wird den Taubstummenlehrern etwas Neues gebracht: Galvanismus, Hypnotismus, Elektricität, Geberde, Schrift u. s. w., dabei bleiben alte dringende Wünsche wie der 8jährige Schulcursus unerfüllt. So lange dieser Wunsch nicht berücksichtigt ist, können wir anderen Neuerungen, wie dem Sprachunterrichte durch das Ohr, nicht näher treten. Ich bin kein Gegner dieser Unterrichtsmethode, im Gegentheil bin ich der Meinung, dass man sie für den Unterricht nutzbar machen soll.

Heidsieck-Breslau: Das vorgefundene Gehör soll zweckmässig ausgenützt werden, die Hörfähigkeit selbst, d. i. die Perceptionsfähigkeit für Töne und Sprachlaute kann nicht verbessert werden. Im Durchschnitt haben 25 Proc. Zöglinge einen solchen Hörrest und so viel geistiges Vermögen, dass mit ihm ein höheres Ziel zu erstreben ist. Das lässt sich durch gesonderten Unterricht erreichen. Auf diesen Punkt werden wir nach den heutigen Verhandlungen noch mehr als bisher unser Augenmerk richten, aber auch die Armen am Geiste werden Vortheil haben, wenn sich diesen die Lehrkräfte besonders widmen können.

Kühling-Weissenfels berichtet über günstige Erfolge bei dem Sprachunterrichte durch das Gehör.

Koch: Die vorhandenen Hörreste sind beim Unterrichte stets ausgenützt worden, so viel es geschehen konnte. Mehr als bisher geleistet wurde, lässt sich ohne Hinzunahme von neuen Lehrkräften nicht erreichen.

Söder-Hamburg: In der Hamburger Taubstummenanstalt nehmen 20 Proc. der Zöglinge an dem Sprachunterrichte durch das Gehör Theil. Dabei wurde beobachtet, dass bei den im Internat befindlichen Zöglingen mehr erreicht wurde, als bei den externen Zöglingen. Ueber das Resultat dieses Unterrichts lässt sich zur Zeit ein abschliessendes Urtheil nicht fällen.

Koller-München: Früher habe ich die Hörreste nicht mit dem Bewusstsein, welches der Ueberzeugung von Erfolg entspringt, ausgenützt, wie es jetzt geschieht. Wenn wir dies in Zukunft thun, dann hat unsere heutige Aussprache Erfolg gehabt. Weitere Fragen müssen sich anschliessen.

Schlusswort des Vorsitzenden.

Schluss der Versammlung um 4½ Uhr Nachmittags.

*) Es ist nämlich in hohem Maasse wahrscheinlich, dass der mit Hörübungen erfolgreich Behandelte einen Theil der Sprachlaute, welche nahe dem Ohre gesprochen werden, vermittels des Tastsinnes des Trommelfelles und der zarten, empfindlichen Auskleidung des Gehörganges erkennt resp. die verschiedenen Schwingungsformen der Trommelfellmembran differenziren gelernt hat, welche dann mit Umgehung der zu Grunde gegangenen Corti'schen Fasern direct dem Hörcentrum übertragen werden.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Vorbereitungen zu den Aerztekammerwahlen. — Internationaler Impfgegnercongress.

Wie in politisch bewegten Zeiten vor einer bedeutungsvollen parlamentarischen Wahl, so platzen jetzt in den hiesigen Standesvereinen angesichts der bevorstehenden Aerztekammerwahlen die Meinungen mitunter recht heftig aufeinander. Und dabei sind es nicht etwa Personalfragen betreffs der Candidatur — denn eine Candidatenliste ist noch gar nicht aufgestellt —, auch nicht principielle Fragen betreffs der Stellung zu den Ehrengerichten, welche dem Zwist zu Grunde liegen; über diese Dinge herrscht völlige Einigkeit unter den Mitgliedern der Standesvereine. Sie Alle wünschen, dass nur solche Männer berufen werden, als künftige Ehrenrichter zu fungiren, welche durch ihr bisheriges Verhalten die Gewähr bieten, dass sie nicht nur mit echt collegialer Gesinnung eine gründliche Sachkenntniss in ärztlichen Fragen verbinden, sondern gegebenen Falles auch die nöthige Rückensteifigkeit nach oben zu zeigen im Stande sind. In wie weit künftig beamtete Aerzte als gesetzliche Vertreter ihrer nicht beamteten Collegen in Betracht kommen, ist eine Frage, über die man sich, wie es scheint, noch nicht ganz schlüssig ist; doch geht die allgemeine Ansicht dahin, dass von ihrer Wahl Abstand genommen werden muss. Zwar wird man manches bisherige Kammermitglied, welches mitten im praktischen ärztlichen Leben steht und stets ein warmes Interesse für die Standesfragen bekundete, aber nebenbei ein Amt bekleidet, nur sehr ungern missen. Aber andererseits ist nun einmal seitens der Regierung in den Ehrengerichten eine scharfe Grenze zwischen beamteten und Privatärzten gezogen, und es geht nicht gut an, dass das Ehrengericht aus solchen Aerzten gewählt wird, welche selbst seiner Jurisdiction nicht unterworfen sind. In dem vom Geschäftsausschuss der Berliner ärztlichen Standesvereine erlassenen Aufruf ist daher diese Frage vorläufig nicht berührt; dagegen enthält er einen anderen Punkt von verhältnissmässig geringer Bedeutung, welcher Anlass zu dem obenerwähnten Streit gegeben hat, nämlich die gesetzliche Festlegung der freien Arztwahl und der Mindestsätze der Gebührenordnung als Honorar für die Einzelleistung; und zwar handelt es sich auch nicht einmal um eine principielle Meinungsverschiedenheit über diese Frage als solche, — denn darüber hat bereits der letzte Aerztetag sein Votum im positiven Sinne abgegeben — sondern nur um die Aufnahme dieses Passus in das Wahlprogramm, also gewissermassen um die Wahlparole. Männer, welche sich um die ärztlichen Standesinteressen und besonders um die Ausbreitung der freien Arztwahl anerkannte Verdienste erworben haben, stehen in dieser ganz

speciellen Frage nicht auf dem Standpunkt des Deutschen Aerztetages und würden ein Mandat auf Grund dieses Programmes nicht annehmen können. Aber der künftigen Kammer harren weit mehr und grössere Aufgaben, darüber ist sich auch Jedermann klar; und desshalb kann man trotz der hitzigen Reden einiger Heisssporne schon jetzt mit einiger Sicherheit sagen, jene Minimaltaxe wird uns nicht entzweien. Den Wahlen selbst wird mit grosser Erwartung entgegengesehen; denn in den socialen Verhältnissen des Aerztestandes sowohl wie auch in der Medicinalgesetzgebung ist Vieles im Werden begriffen und Vieles verbesserungsbedürftig. Wenn die Kammer den ihr durch die königliche Verordnung, welche sie in's Leben gerufen hat, gesetzten Zweck, dem Minister als sachverständiger Berather zur Seite zu stehen, erfüllen soll, so wird sie in der kommenden Legislaturperiode wichtige Aufgaben zu lösen haben.

Es ist desshalb dieses Mal mehr denn je die Mahnung am Platze, dass jeder Arzt seiner Wahlpflicht genüge. Die Erfahrung früherer Jahre lehrt leider, dass dies nur in sehr beschränktem Maasse der Fall war; es zeigte sich auch hier, wie bei manchen anderen Gelegenheiten, dass bei einem nicht geringen Theile der Aerzte ein Indifferentismus waltet, der nicht mit Unrecht als einer der Gründe für den Niedergang des Standes beschuldigt wird.

Vergleicht man damit die Rührigkeit, mit welcher die sogenannten Naturheilkundigen und sonstigen Vertreter einer Aftermedicin ihre Zwecke verfolgen, so kann man wohl behaupten, dass sie uns in dieser Beziehung als Muster dienen können. So wird von Seiten der Naturheilvereine mit einer Beharrlichkeit, die schon fast an Aufdringlichkeit grenzt, immer wieder die von Männern ernster Wissenschaft schon kaum mehr discutirbare Forderung der Abschaffung des Impfzwanges aufgestellt; und um dieser Forderung mehr Nachdruck zu verleihen, wird auch der grosse Apparat eines internationalen Impfgegnercongresses nicht gescheut, welcher diese Woche in Berlin tagte. Es waren auf dem Congress 220 Impfgegner- und Naturheilvereine durch 241 Delegirte vertreten, unter den letzteren befanden sich 38 Aerzte. Die Congressleitung hatte auch die Behörden des Reiches, sowie die staatlichen und städtischen Behörden zur Theilnahme eingeladen und um die Entsendung von Vertretern gebeten. Diesem Wunsche wurde jedoch von keiner Seite willfahrt, die Behörden blieben sämmtlich dem Congress fern und der Bürgermeister von Berlin motivirte seinen abschlägigen Bescheid ausdrücklich mit der Erklärung, dass er von der Nützlichkeit des Impfens so fest überzeugt sei, dass er eine Erörterung der Impffrage nicht für angezeigt erachte. Dieser Ansicht dürfte sich wohl die überwiegende Mehrzahl nicht nur der wissenschaftlichen, sondern auch der urtheilsfähigen Laienwelt anschliessen, und darum lohnt es sich auch nicht der Mühe, auf eine Kritik der Vorträge, in denen natürlich von der Impfung als einer absichtlichen Blutvergiftung und ähnlichen Dingen die Rede war, einzugehen. K.

Einiges von der 67. Jahresversammlung der British Medical Association

gehalten zu Portsmouth im August 1899.

Von Dr. J. P. zum Busch, chirurg. Oberarzt am German Hospital zu London.

III.

Dr. Nairne sprach über den **Einfluss des langen Stehens auf die Erzeugung von Frauenkrankheiten.** Redner ist fest davon überzeugt, dass das lange Stehen, wie es den meisten in Läden angestellten Mädchen zugemuthet wird, von schädlichstem Einfluss auf die Unterleibsorgane ist und sucht seine Ueberzeugung durch eine Anzahl von statistischen Tabellen zu beweisen. Die Frage hat augenblicklich ein ganz besonderes Interesse, da man vor Kurzem in England ein neues Gesetz erlassen hat, das es den Beschäftigern dieser Mädchen zur Pflicht macht, Sitzgelegenheiten für ihre Angestellten zu beschaffen; dasselbe Gesetz ist vom Oberhaus für Schottland abgelehnt worden und agitirt man augenblicklich lebhaft dafür, das Gesetz doch noch durchzubringen.

Es sprach dann **Herbert Peck** über die **Krankenzimmerinfection beim Typhus,** die er für viel häufiger hält als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist; er befürwortet desshalb die **zwangsweise Ueberführung derartiger Fälle in ein «Fieberhospital».**

Das frühzeitige Schadhaftwerden der Zähne in England behandelte Dr. Cantlie in einem längeren Vortrage, indem er als Ursache dieser Krankheit die künstliche Ernährung der Säuglinge und die Benutzung des Schnullers anschuldigt. Die Flaschenmilch ist meist viel zu heiss, da die Wärterin sie nach ihrer eigenen Temperaturempfindung misst Die heisse Milch führt zu beständiger Irritation und Congestion der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches und diese wiederum entzieht dem Zähnsäckchen die nöthige Blutmenge. Der Lutscher führt durch das heftige Saugen zur Hypertrophie der betr. Muskeln und dadurch zu einer Deformirung des Kiefers, vor Allem zur Erhöhung des Gaumens, wodurch dann wieder die Nase verengt und die Nasenathmung behindert wird.

In der neugebildeten Section über Tropenkrankheiten wurden ebenfalls eine Reihe von interessanten Vorträgen gehalten, deren wichtigste sich als Originale im Brit. med. Journ. 9. Sept. finden. Den grössten Raum nahm der Vortrag von Dr. **Thin** ein, der sich mit der **Pathologie und Aetiologie der Psilosis** beschäftigte; die daran sich anschliessende Discussion brachte manches Neue, besonders auch auf therapeutischem Gebiete. Dann gab es eine Reihe von Vorträgen über die **neueren Untersuchungen über Malaria** und die Rolle, welche gewisse Mosquitoarten bei der Verbreitung der Krankheit spielen. (Die überall ausgesprochene Ansicht, dass die Mosquitoarten, welche als Anopheles bekannt sind, als Träger der Plasmodien anzusehen sind, wurden inzwischen durch die von Westafrika gekabelten Untersuchungsresultate der von Liverpool ausgeschickten Expedition unter Führung von Ross bestätigt.) Ein weiterer Redner Dr. **Cantlie** beschäftigte sich mit dem **Krankheitsbilde des suprahepatischen Abscesses** und zeigt, dass es schon in frischen Stadien gelingt, ihn zu diagnosticiren und durch Punction mit nachfolgender Drainage zu heilen.

Die von Dr. W. Sambon vor Jahresfrist behauptete infectiöse Natur des Sonnenstiches wurde von **Dr. Macleod** bekämpft, von anderen Rednern dagegen (besonders von Sambon selbst, von Manson u. A.) warm vertheidigt.

Stalkartt sprach über **Malaria und Schwarzwasserfieber** und brachte die beiden Krankheiten in einen ursächlichen Zusammenhang. Das Chinin, weit davon entfernt, die Krankheit zu verursachen, wirkt vielmehr heilsam. Interessant und manches Neue bringend, sind auch die Vorträge über Malarianeuralgie von Faulkner und über die Augenaffectionen bei Malaria von Yarr. Namentlich der letztgenannte Redner hat ein noch fast ganz jungfräuliches Gebiet angeschlagen. Der Schlussvortrag beschäftigte sich mit der Gewinnung und Verwendung des Calmette'schen Serums gegen Schlangenbiss und suchte der Redner Dr. Andrews den Nutzen desselben durch eine Reihe von Thierexperimenten zu beweisen.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

Zur ambulanten Behandlung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung empfiehlt Werler-Berlin dringend das Langlebert'sche Suspensorium (Therap. Monatshefte, August 1899). Bei demselben wird bekanntlich die eigentliche Suspension des Hodensackes durch 2 vordere mit Oesen versehene Tragbänder besorgt, welche zu beiden Seiten des Beutels angebracht sind. Das Scrotum muss sehr sorgfältig in eine Schicht Watte eingehüllt werden, über die letztere kommt dann noch eine Schicht Guttapercha. Selbstverständlich eignet sich das Verfahren nur für die uncomplicirten Fälle. Kr.

Das Heroin hat sich Floret-Elberfeld auch weiterhin als ein die Athmung ausserordentlich beruhigendes Mittel bewährt. (Therap. Monatshefte 6, 1899.) Die Wirkung war der des Morphiums und Codeïns wiederholt überlegen. Man gibt es in Dosen von 0,005—0,0075 3mal täglich in Pulvern oder Pillen.

Heroin. hydrochlor. 0,1,
Aq. amygdal. amar. 20,0,
MDS. 3mal täglich 15—20 Tropfen.

Heroin. 0,15,
Extr. gentian. 2,0,
Pulv. et succ. Liquirit.,
q. s. ut f. pil. No. XXX
s. 3—4mal täglich 1 Pille. Kr.

Behandlung der Gicht mittels Massage und Elektricität. Graham berichtet im Boston med. and surg. Journal vom 1. Juni 1899 über einen Fall von Gicht bei einem 57jährigen Manne mit Uratablagerungen. Nach erfolgloser Anwendung der üblichen Therapie gelang es durch allgemeine und locale Massage unter Unterstützung des galvanischen Stromes überraschend schnell die Entzündungserscheinungen und Gelenkschwellungen zum Schwinden zu bringen. G. empfiehlt diese Methode, betont aber die Nothwendigkeit der Ausführung derselben durch den Arzt behufs Controle der ausscheidenden Organe. F. L.

Enuresis nocturna: In Canada Medical Record (Decemb. 1898) berichtet **Freyberger über eine Reihe von Fällen, bei**

welchen er mit dem Fluidextract von Rhus aromatica definitive Heilung erzielt hatte. In mehreren Fällen beobachtete er eine 4—6 Tage andauernde Verschlimmerung des Leidens im Laufe der ersten Woche, hierauf plötzliche Sistirung der Incontinenz. Er gibt 5—20 Tropfen des Fluidextracts 3 mal täglich in Zuckerwasser. F. L.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 3. October. Dem soeben zusammengetretenen bayerischen Landtage ist der Gesetzentwurf über die ärztliche Standes- und Ehrengerichtsordnung bereits zugegangen.

— Bayerischer Cultusetat. Das dem bayerischen Landtage vorgelegte Budget für die Jahre 1900/1901 enthält u. a. folgende Forderungen für medicinische und verwandte Zwecke: Universität München: Für das Medic.-klin. Institut a) zur Erhöhung des Realetats 15 000 M. im ordentlichen Etat, b) zur inneren Einrichtung 15 000 M im ausserordentlichen Etat; für einen Assistenten der dermatologischen Klinik 1140 M.; für das Hygienische Institut a) zur Erhöhung des Realetats für das bacteriologische Laboratorium 1500 M., b) zu Bauvornahmen 9000 M., zur Trennung der Professur für Psychiatrie von der Direction der Kreisirrenanstalt 4920 M. Zu dem letzten Postulat sagen die Motive Folgendes: Die in bestimmter Aussicht stehende Aufhebung der Münchener Kreisirrenanstalt macht die Beschaffung einer anderen Universitätsklinik, sowie die Trennung der psychiatrischen Professur von der Direction der Kreisirrenanstalt nothwendig. Der Bedarf für die Trennung der Professur kommt nur um desswillen schon jetzt in Ansatz, weil der Professor durch das zweite Amt überlastet ist und die künftigen Vorstände der beiderseitigen Anstalten zweckmässig schon bei den vorbereitenden Verhandlungen und insbesondere bei der baulichen Ausführung mitzuwirken haben werden. Die Trennung der Professur von der Anstaltsdirection wird übrigens zunächst an der Benutzung der Kreisirrenanstalt zu klinischen Zwecken nichts ändern, sondern es soll dem Professor das Benützungsrecht bis zur Aufhebung der Anstalt bezw. bis zu etwaiger früherer Bereitstellung einer anderen Unterrichtsgelegenheit verbleiben. — Universität Würzburg: Zur Umwandlung einer ausserordentlichen Professur für Pharmacie und angewandte Chemie in eine ordentliche Professur 1380 M.; für das Hygienische Institut: a) für einen zweiten Assistenten 1140 M., b) für einen zweiten Diener 1020 M.; zur Erhöhung des Realetats der Frauenklinik 2000 M. — Universität Erlangen: Zur Erhöhung des Realetats der medicinischen Klinik 12 000 M.; zur Erneuerung der Dampfkesselanlage im Universitätskrankenhaus 18 275 M.; für einen zweiten Assistenten am anatomischen Institut 1140 M.

— Der Reichsanzeiger veröffentlicht unterm 16. v. Mts. das preussische Gesetz, betr. die Dienststellung des Kreisarztes. Der Termin des Inkrafttretens des Gesetzes wird durch k. Verordnung bestimmt werden. Der Inhalt des Gesetzes ist unseren Lesern bekannt.

— Ende der vorigen Woche fand in Berlin die 16. Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins statt. Den Vorsitz führte Geh. Medicinalrath Dr. Rapmund-Minden. Die Eröffnungsrede desselben ist dadurch bemerkenswerth, dass sie des Kreisarztgesetzes in freundlicherem Sinne Erwähnung thut, als man dies sonst zu hören gewohnt war: Ein altes Verlangen der Medicinalbeamten sei durch den Erlass des Gesetzes über die Stellung der Kreisärzte erfüllt worden. Wenn das Gesetz auch nicht allen Wünschen der Medicinalbeamten entspreche, darüber aber seien sie einig, dass es einen wesentlichen Fortschritt bedeute. Die Medicinalbeamten müssten dem Minister Bosse für das Gesetz aufrichtig dankbar sein. Eine andere für die Medicinalbeamten wichtige Neuerung sei die ihnen zugestandene vermehrte Betheiligung an den Aufgaben der Gewerbehygiene. Die Neuerung müsse als gutes Omen für die Ausführung des Kreisarztgesetzes gelten. Bei dem grossen Interesse, das der neue Minister Dr. Studt in seinem bisherigen Wirkungskreise bei ärztlichen Fragen an den Tag legte, sei mit Zuversicht zu hoffen, dass die Ausführung des Kreisarztgesetzes in dem Sinne getroffen werde, dass das Allgemeinwohl davon Segen habe.

— Die nächste Sitzung der Berlin-Brandenburger Aerztekammer wird am 14. October stattfinden. Auf der Tagesordnung steht u. A.: der Bericht der Curpfuscherei-Commission, die Berathung einer Standesordnung, die Verhandlung über den Antrag der sächsischen Kammer, betreffend die Hebammenreform.

— Man schreibt uns: «Die Augsburger Abendzeitung bringt in No. 269 (zweite Ausgabe) einen Auszug aus der Denkschrift über die Neuerrichtung von Bezirksämtern und führt, vom k. Staatsministerium des Innern als neu gefordert, 8 pragmatische Beamte an, nämlich 6 Bezirksamtmänner und 2 Bezirksamtassessoren. Von einer Neuforderung für Bezirksärzte für die neu zu errichtenden Aemter ist nichts enthalten. Die Physikatsbewerber in Bayern sind durch diese Nichtforderung in eine gewisse Aufregung gebracht worden, obwohl Einige annehmen, dass die Stellen von Bezirksärzten einfach im Drucke übersehen wurden. Es wäre denn doch nicht zu verstehen, wenn das Staatsministerium an den neu zu errichtenden Aemtern bezirksärztliche Stellen nicht miterrichten würde. Wir geben uns der sichersten Hoffnung hin, dass das k. Staatsministerium die 6 Bezirksärzte factisch in Ansatz gebracht hat.»

— In der 37. Jahreswoche, vom 10. bis 16. September 1899, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Brandenburg mit 35,1, die geringste Wiesbaden mit 7,7 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. In 12 Städten überschritt die Sterblichkeit die Zahl 30, ein ungewöhnlich ungünstiges Verhältniss.

(Hochschulnachrichten.) **Jena.** Professor Krehl von der hiesigen Universität folgt einem Rufe nach Marburg als o. Professor für innere Medicin und Director der medicinischen Poliklinik. Er tritt in Marburg an die Stelle des Professors Friedrich Müller (jetzt in Basel). — **Rostock.** Der a. o. Professor der patholog. Anatomie Dr. Otto Lubarsch wurde zum Leiter der pathologisch anatomischen Staatsanstalt in Posen berufen.

(Todesfälle.) In Graz starb am 18. September der Vorstand der ophthalmologischen Klinik, Professor Dr. Michael Borysiekiewicz.

Medicinalrath Dr. Kirn, a. o. Professor der Psychiatrie in Freiburg i. B., der seit mehreren Monaten vermisst wurde, ist jetzt bei Andermatt in der Schweiz in der Reuss ertrunken aufgefunden worden.

In Wien starb nach langem Leiden der ordentliche Professor der Geschichte der Medicin Dr. Theodor Puschmann, 55 Jahre alt.

Gonorrhoe und Eheconsens.

Berichtigung von Prof. *A. Neisser.*

In der Anmerkung 1 (diese Wochenschrift No. 36, pag. 1170) mache ich Kromayer den Vorwurf, dass er meine Briefe abgedruckt habe, ohne mir vorher eine Mittheilung darüber zu machen.

Diese Anmerkung, wie der ganze Aufsatz, ist leider zum Abdruck gekommen, ehe meine Correctur bei der Druckerei angelangt war. In der Correctur hatte ich den erwähnten Passus gestrichen, nachdem ich mich durch Einsichtnahme in einen Kromayer'schen Brief davon überzeugt hatte, dass Kromayer sehr wohl glauben konnte, ich hätte auch zu einem wörtlichen Abdrucken meine Zustimmung gegeben.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassung: Dr. Friedr. Ludw. Wagner als Naturheilarzt zu Ludwigshafen. Dr. Le Bachelle zu Otterbach. Albrecht Frhr. v. Notthaft, Dr. Max Schreiner, appr. 1898, beide in München.

Verzogen: Dr. Klein von Enkenbach nach Otterberg. Dr. Wunder von Alsenborn nach Enkenbach.

Gestorben: Dr. Karl Friedr. Philipp S. Martius, k. Regierungs- und Kreis Medicinalrath a. D. in Ansbach. Dr. Goldfuss, prakt. Arzt zu Otterberg. Dr. Max Vogl, Generalarzt a. D. mit dem Range eines Generalmajors.

Amtlicher Erlass.

Deutsches Reich.

Betreff: Zeitweilige Maassregeln gegen die Pest.

Mittels Rundschreibens des Reichskanzlers (Reichsamt des Innern) sind die nachstehenden, im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgearbeiteten Entwürfe, betreffend a) eine Belehrung über das Wesen und die Verbreitungsweise der Pest, b) eine Anweisung zur Entnahme und Versendung pestverdächtiger Untersuchungsobjecte, c) Bestimmungen über Einrichtung und Betrieb derjenigen Laboratorien, welchen die Feststellung pestverdächtiger Krankheitsfälle und andere Untersuchungen mit Pesterregern übertragen werden, den Bundesregierungen zur Kenntnissnahme und weiteren Veranlassung übersandt worden:

a) Belehrung über das Wesen und die Verbreitungsweise der Pest.

1. Die Pest ist eine ansteckende Krankheit, die ausschliesslich dadurch hervorgerufen wird, dass ein bestimmter Krankheitskeim (die Pestbacillen) Eingang in den Körper gefunden hat.

2. Sie stellt ein plötzlich oder nach kurzem allgemeinem Uebelbefinden einsetzendes fieberhaftes Leiden dar, welches in der Mehrzahl der Fälle, und zwar gewöhnlich zwischen dem 3. und 5. Krankheitstage, zum Tode führt und bei den Genesenden nicht selten mehr oder minder schwere Nachkrankheiten hinterlässt. Die Erkrankten pflegen unter auffallender Verminderung der Arterienspannung und Vermehrung der Zahl der Pulsschläge sehr rasch in hochgradige Schwäche und Theilnahmlosigkeit zu verfallen. Nach dem Sitz und der Intensität der Krankheit sind verschiedene Formen der Pest zu unterscheiden. Am häufigsten ist die Drüsen- oder Bubonenpest, welche durch schmerzhafte Anschwellung einer oder mehrerer Lymphdrüsen, besonders der an der Schenkelbeuge, der Achselhöhle und dem Halse belegenen, gekennzeichnet ist. Die Höhe der Erkrankung wird bei ihr meist schon am ersten Tage erreicht.

Im Verlauf der Krankheit kommt es in der Regel zu Blutergiessungen in die Schleimhäute (Blutharnen, Entleerung schwärzlicher Massen durch Erbrechen und Stuhlgang), seltener in die Haut. Ist der Tod nicht bereits in den ersten Krankheitstagen erfolgt, so kann die Drüsengeschwulst in Vereiterung oder langsame Zertheilung übergehen. Bei einer weiteren Form der Pest bildet das Auftreten eines Bläschens auf irgend einer Hautstelle, aus welchem sich das, bisweilen zu handgrossen Gewebszerstörungen führende, Pestgeschwür oder die Pestpustel entwickelt, das charakteristische Merkmal. Der Krankheitsverlauf ist hier im Allgemeinen etwas milder als bei der Drüsenpest. Die Lungenpest bietet das Bild einer plötzlich beginnenden schweren Lungenentzündung und verläuft fast ausnahmslos tödtlich. Der Auswurf des Kranken enthält Pestbacillen in zahlloser Menge. Personen, welche an chronischen Lungenkrankheiten, namentlich an Lungenschwindsucht, leiden, sind für diese Form der Pest besonders empfänglich.

Der in der Lunge localisirte Krankheitsprocess kann zu Zerstörungen des Lungengewebes und äusserst starken Lungenblutungen mit nachfolgendem Brand führen (der «schwarze Tod» des Mittelalters).

Von einzelnen Forschern ist eine vierte schwere Form der Krankheit, die Darmpest, beobachtet worden; es soll hierbei zu Geschwürsbildung auf der Magen- und Darmschleimhaut kommen und der Verlauf der Erkrankung dem eines schweren Unterleibstyphus gleichen.

Diese Krankheitsformen der Pest können sehr bald nach Beginn der Erkrankung durch Verallgemeinerung der Infection eine gewaltige Steigerung ihrer ohnehin grossen Bösartigkeit erfahren, so dass sie unter dem Zeichen einer allgemeinen Sepsis unter Umständen in wenigen Stunden zum Tode führen. Ausser diesen schweren sind jedoch, wenn auch weit seltener, noch leichte Formen der Pest beobachtet worden, die zum Theil mit kaum merkbaren allgemeinen und örtlichen Erscheinungen einhergehen und in der Regel einen günstigen Verlauf nehmen.

3. Der Ansteckungsstoff befindet sich im Blute, dem Inhalt und dem Gewebe der erkrankten Lymphdrüsen, der Pestgeschwüre und -Pusteln, bei der Lungenpest im Auswurf und Speichel, seltener im Stuhl und Urin des Kranken; er kann von diesen auf andere Personen, sowie auf manche Thiere, wie Ratten und Mäuse übergehen und in die mannigfachsten Gegenstände gerathen und mittels derselben verschleppt werden.

Solche Gegenstände sind beispielsweise Kleidungsstücke, Leibwäsche, Bettstücke, Lumpen, Wolle, Teppiche, Haare, ungegerbte Felle und dergl.; auch Speisen und Getränke sind unter Umständen geeignet, die Ansteckung zu vermitteln.

4. Die Uebertragung des Ansteckungsstoffes auf Menschen und auf die dafür empfänglichen Thiere erfolgt am häufigsten in der Weise, dass derselbe durch kleine unbeachtete Verletzungen der Haut, z. B. Kratz- und Risswunden oder Schrunden, oder durch Stiche von Insecten, welche an pestkranken Thieren oder Menschen sich befunden hatten, in den Blutkreislauf gelangt; die Uebertragung kann auch dadurch zu Stande kommen, dass Staub oder Nahrungsmittel, denen Ansteckungsstoff anhaftet, eingeathmet bezw. zum Munde geführt werden.

Bei der Lungenpest geschieht die Ansteckung gewöhnlich von Person zu Person durch Vermittelung des bacillenreichen Auswurfs des Erkrankten.

5. Die Ausbreitung der Pest nach anderen Orten kann geschehen:

a) durch den Aufenthaltswechsel solcher Personen, welche nur leicht an der Seuche erkrankt oder in der Genesung befindlich sind;

b) durch Versendung undesinficirter Gebrauchsgegenstände von Pestkranken, namentlich von Kleidern, Wäsche oder Bettstücken;

c) durch Wanderung oder Transport von Ratten, Mäusen und anderen an Pest erkrankten Thieren; das ihnen anhaftende Ungeziefer, ihre Absonderungen, eventuell ihre Cadaver vermitteln die Verschleppung der Seuche.

b) Anweisung zur Entnahme und Versendung pestverdächtiger Untersuchungsobjecte.

1. Als Untersuchungsobjecte kommen in Betracht:

a) bei kranken Personen:

Inhalt erkrankter Lymphdrüsen — Eiter, noch zweckmässiger Gewebstheilchen —; Inhalt verdächtiger Hautblasen oder Geschwüre; Proben von Lungenauswurf, Speichel, Blut — letzteres womöglich auf Deckglas-Ausstrichpräparaten — in besonderem Glase beigefügt; Urin; bei Verdacht auf Darmpest auch Darminhalt.

b) bei Leichen: Stücke der Milz, Abschnitte erkrankter Hautstellen und erkrankter Lymphdrüsen, erkrankte Theile der Lunge, bei Verdacht auf Darmpest auch Darmabschnitte.

2. Sämmtliche zur Untersuchung bestimmten Objecte sind womöglich in ganz frischem Zustande abzusenden. Je länger sie bei Zimmertemperatur stehen, um so ungeeigneter werden sie für die Untersuchung; zu vermeiden sind Zusätze irgend welcher Art.

3. Sämmtliche Untersuchungsobjecte werden, und zwar von jedem Erkrankten bezw. Gestorbenen getrennt, ohne vorausgegangene Desinfection in passende trockene Glasgefässe gebracht. Die letzteren müssen stark in den Wandungen und sicher verschliessbar sein. Am besten sind die sogenannten Pulvergläser der Apotheken mit weitem Halse und eingeschliffenem Glasstöpsel; stehen solche nicht zu Gebote, so können andere starkwandige, mit glattem cylindrischem Halse versehene und mit reinen, gut passenden Korkstöpseln fest verschlossene Glasgefässe Verwendung finden. Die gewöhnlichen dünnwandigen Einmachegläser und Medicinflaschen dürfen nicht verwendet werden. Alle Verschlüsse sind durch übergebundene feuchte Thierblase oder Pergamentpapier zu sichern. Nach Füllung und Verschluss sind die Gefässe mit einem fest aufzuklebenden oder sicher anzubindenden Zettel zu versehen, welcher das Wort «Pestproben», sowie den Vor- und Zunamen des Erkrankten bezw. Gestorbenen in deutlicher Schrift enthält. Der Sendung sind auf starkem Papier — am Bestem unter Benutzung eines vorgedruckten Formulars — nachstehende Angaben beizufügen oder in einem Begleitschreiben beizulegen:

a) Vor- und Zunahme der Person, von welcher die Untersuchungsobjecte entnommen sind,

b) Alter der Person,

c) Herkunft der Person: ortsansässig oder woher zugereist?

d) Zeit der Entnahme der Untersuchungsobjecte — Tag und Stunde —,

e) — womöglich —: Beginn der Erkrankung, Art — Form der Erkrankung, eventuell Zeitpunkt des Todes.

4. Sofern die Gefässe nicht mit einer dicht schliessenden, festen Hülse umgeben sind, müssen sie unter Benutzung von Papierschnitzeln, Holzwolle, Streu, Stroh, Häcksel oder anderem elastischen Material in einem kleinen festen Kistchen derart verpackt werden, dass sie darin beim Transport sicher und fest liegen und, falls mehrere Gefässe zusammengepackt werden, nicht aneinander stossen. Die Verwendung zerbrechlicher Cigarrenkistchen oder von Cartons ist zu vermeiden.

Am besten bleiben die Untersuchungsgegenstände für die Prüfung geeignet, wenn sie in Eis verpackt (in wasserdichten Behältern) zur Versendung kommen.

Das Kistchen wird mit deutlicher Adresse der Untersuchungsstelle und mit den Bezeichnungen «Vorsicht», «durch Eilboten zu bestellen» versehen.

5. Die Untersuchungsobjecte sollten nur von einem approbirten Arzte entnommen werden.

c) Bestimmungen über Einrichtung und Betrieb derjenigen Laboratorien, welchen die Feststellung pestverdächtiger Krankheitsfälle und andere Untersuchungen mit Pesterregern übertragen werden.

A. Lage und Einrichtung der Arbeitsräume.

1. Zu Untersuchungen mit dem Pesterreger oder mit pestverdächtigem Material — Züchtung des Erregers in Verbindung mit Thierversuchen — sind besondere Arbeitsräume erforderlich, welche von anderen Räumen getrennt liegen und für sich einen sicher abschliessbaren Eingang besitzen. Das Schloss der Eingangsthür darf sich nur mittels des dazu gehörigen Schlüssels öffnen lassen. — Nicht durch sogen. Hauptschlüssel. —

Es kann ein einziger Raum ausreichen; zu empfehlen ist jedoch das Vorhandensein wenigstens zweier Räume, von denen der eine hauptsächlich für Unterbringung, Section und Vernichtung der Versuchsthiere, der andere hauptsächlich für die Züchtung des Erregers und für mikroskopische Untersuchungen u. s. w. zu verwenden ist. Die Räume sollen unmittelbar neben einander liegen und durch abschliessbare Zwischenthür verbunden sein.

2. Die Arbeitsräume müssen für Luft und Licht überall leicht zugänglich sein — namentlich auch in den Winkeln —, glatte, undurchlässige, leicht zu reinigende und zu desinficirende Fussböden und Wände haben; es dürfen keine Oeffnungen vorhanden sein, durch welche kleinere Thiere oder gar Ratten ein- und ausschlüpfen können. Ventilationsöffnungen sind mit dichten Drahtnetzen zu überziehen. Die Fenster müssen zuverlässig dicht schliessen; werden sie geöffnet, so sind in die Fensteröffnungen Einsätze mit engmaschigem Drahtgitter einzufügen.

3. Die Räume müssen für sich allein mit allen denjenigen Einrichtungen und Instrumenten ausgestattet sein, welche für die Züchtung von Mikroorganismen und zur Anstellung von Thierversuchen erforderlich sind, namentlich dürfen nicht fehlen:

a) ein mit sicherem Schloss versehener Behälter zur Aufbewahrung lebender Culturen und von verdächtigem Material,

b) Einrichtungen für sichere Unterbringung der Versuchsthiere — (am besten hohe, in Wasserdampf sterilisirbare Glasgefässe mit beschwertem oder fest anzuschliessendem Drahtdeckel und mit Watteabschluss), — für die Oeffnung der Thiere und für die Vernichtung der Cadaver und sonstiger inficirter Gegenstände — (Verbrennungsofen oder säurefeste Gefässe für Auflösung in concentrirter Schwefelsäure), — für die Sammlung und Desinfection der Abgänge der Versuchsthiere, einschliesslich der Streumaterialien und Futterreste (säurefeste Behälter).

c) Einrichtungen zur Reinigung und Desinfection der Hände und aller bei den Arbeiten gebrauchten Gegenstände.

4. Andere Ausstattungsgegenstände, als die zur Ausführung der Untersuchungen etc. erforderlichen, dürfen in den Arbeitsräumen nicht untergebracht werden; namentlich ist auch das An-

bringen von Vorhängen innerhalb des Arbeitszimmers zu vermeiden.

B. Leitung und Betrieb.

1. Der Leiter der Untersuchungsstelle ist von der zuständigen Staatsbehörde speciell zu bezeichnen und mit Auftrag zu versehen. Derselbe ist für die dauernde ordnungsmässige Instandhaltung und für den gesammten Betrieb in den Arbeitsräumen persönlich haftbar.

Er kann für einzelne Verrichtungen solche Persönlichkeiten mit seiner Vertretung betrauen oder zu seiner Hilfe heranziehen, welche nach Vorbildung und persönlichen Eigenschaften (Zuverlässigkeit etc.) im Stande sind, die volle Verantwortlichkeit neben ihm zu übernehmen.

Laboratoriumsdiener dürfen sich zur Vornahme von Reinigungsarbeiten u. dergl. in den Arbeitsräumen nur in Gegenwart des Leiters oder des mit seiner Vertretung Beauftragten aufhalten. Sie sind besonders auszuwählen und zu unterweisen.

2. Der Leiter hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitsräume, sowie auch der in denselben für die Aufbewahrung der Culturen u. s. w. dienende Behälter (vergl. A 3a) unter sicherem Verschluss gehalten und Niemandem, ausser dem etwa von ihm persönlich beauftragten Vertreter (No. 1) zugänglich werden.

Wird aus zwingenden Gründen der Zutritt einer anderen Person vorübergehend gestattet, so hat der Leiter bezw. dessen Vertreter (No. 1) persönlich die Verantwortung für deren Sicherheit vor Ansteckung.

3. Während des Aufenthalts in den Arbeitsräumen sind Schutzüberkleider zu tragen, welche vor dem Verlassen der Räume wieder abzulegen sind; diese Schutzkleider sind vor der Ausgabe zur Wäsche in den Arbeitsräumen selbst zu desinficiren (Autoclav, Dampfkochtopf).

In den Räumen darf nur bei geschlossenen Thüren und Fenstern gearbeitet werden (eventuell Drahteinsätze nach A 2).

4. Bei den Arbeiten mit Versuchsthieren ist namentlich auf das Sorgfältigste darauf zu achten, dass ein Entweichen von Thieren oder eine Verstreuung von infectionstüchtigem Material nicht stattfindet.

Thiere, welche in den Arbeitsräumen untergebracht waren sind in diesen selbst zu vernichten; die Cadaver werden am zweckmässigsten entweder verbrannt oder in concentrirter Schwefelsäure aufgelöst.

5. Vor dem Verlassen der Räume hat sich der Leiter oder dessen Vertreter (No. 1) zu vergewissern, dass die Versuchsthiere und Culturen sicher untergebracht sind und das Infectionsmaterial nicht verstreut ist.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 38. Jahreswoche vom 17. bis 23. September 1899.

Betheil. Aerzte 426. — Brechdurchfall 36 (34*), Diphtherie. Croup 30 (28), Erysipelas 16 (11), Intermittens, Neuralgia interm. 2 (1), Kindbettfieber 1 (5), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 3 (3), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 7 (3), Parotitis epidem. 3 (6), Pneumonia crouposa 8 (3), Pyaemie, Septikaemie — (6) Rheumatismus art. ac. 20 (25), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 9 (7), Tussis convulsiva 17 (12), Typhus abdominalis 4 (4), Varicellen 3 (6), Variola, Variolois — (—). Summa 159 (148).

Kgl. Bezirksarzt Dr. Müller.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 38. Jahreswoche vom 17. bis 23. September 1899.

Bevölkerungszahl: 430 000.

Todesursachen: Masern — (—*), Scharlach — (—), Diphtherie und Croup 3 (4), Rothlauf — (—), Kindbettfieber — (1), Blutvergiftung (Pyaemie) — (—), Brechdurchfall 7 (7), Unterleibstyphus — (—), Keuchhusten 1 (5), Croupöse Lungenentzündung — (1), Tuberculose a) der Lungen 26 (15), b) der übrigen Organe 7 (6), Acuter Gelenkrheumatismus — (1), andere übertragbare Krankheiten 1 (3), Unglücksfälle 4 (5), Selbstmord 1 (3), Tod durch fremde Hand — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 211 (204), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 24,7 (23,8), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 14,7 (11,5).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Morbiditätsstatistik der Infectionskrankheiten in Bayern: Juli[1]) und August 1899.

Regierungsbezirke bezw. Städte mit über 30,000 Einwohnern	Brechdurchfall		Diphtherie, Croup		Erysipelas		Intermittens, Neuralgia int.		Kindbettfieber		Meningitis cerebrospin.		Morbilli		Ophthalmo-Blennorrh. neonator.		Parotitis epidemica		Pneumonia crouposa		Pyaemie, Septikaemie		Rheumatismus art. ac.		Ruhr (dysenteria)		Scarlatina		Tussis convulsiva		Typhus abdominalis		Varicellen		Variola, Variolois		Zahl der Aerzte überhaupt	Zahl der betheilig. Aerzte
	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.	J.	A.		A.
Oberbayern	328	450	97	130	114	108	10	25	5	14	—	2	47	27	24	24	88	49	146	129	4	3	187	188	3	5	56	43	150	166	10	12	56	42	—	—	851	513
Niederbay.	150	149	35	43	39	39	11	9	7	10	2	—	16	—	1	—	18	3	104	60	1	2	65	42	—	2	15	9	16	43	15	17	13	1	—	—	180	89
Pfalz	402	575	40	42	36	27	9	6	5	6	3	—	104	72	1	5	7	4	138	81	1	—	40	34	—	1	5	4	68	44	15	27	14	9	—	—	287	118
Oberpfalz	152	180	46	38	39	25	9	3	2	4	—	—	6	11	3	1	27	3	86	62	3	4	6	35	1	4	46	34	38	62	9	11	7	4	—	—	155	73
Oberfrank.	93	26	72	76	46	31	6	4	1	2	—	—	32	27	2	1	21	3	120	89	2	7	58	23	—	3	45	25	38	26	16	8	12	4	—	—	192	99
Mittelfrank.	400	435	75	53	45	43	4	5	4	5	—	1	1519	555	4	2	6	5	142	129	1	1	76	65	—	—	18	31	85	50	2	7	11	4	—	—	342	161
Unterfrank.	202	448	45	60	26	34	1	1	—	—	1	—	43	36	1	1	15	8	75	64	—	5	33	43	1	1	26	42	70	111	6	8	10	2	—	—	294	122
Schwaben	205	419	41	64	49	50	13	5	3	5	2	2	7	11	3	8	8	2	125	99	5	7	98	84	2	—	7	8	90	109	5	11	31	9	—	—	285	204
Summe	2032	2916	451	506	394	357	63	58	27	46	8	5	1774	739	39	42	190	77	936	713	17	29	617	514	7	16	218	196	555	611	78	101	154	75	—	—	2586	1379 [2])
Augsburg[3])	35	99	7	10	7	4	3	—	—	—	—	—	2	3	1	1	5	2	17	23	—	1	32	15	—	—	1	1	19	38	2	1	3	4	—	—	58	58
Bamberg	20	33	1	16	4	5	4	1	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	5	6	1	1	1	2	—	3	1	2	2	—	1	—	—	—	—	—	42	12
Fürth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.
Kaiserslaut.	8	36	7	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	21	5
Ludwigshaf.	74	92	3	4	6	4	1	—	—	1	—	—	14	10	—	—	—	—	6	12	—	—	11	4	—	—	—	—	4	3	1	1	2	1	—	—	19	14
München[3])	128	192	61	65	68	60	4	4	—	5	—	1	20	14	20	21	47	26	63	60	1	1	105	116	—	—	41	24	73	94	7	11	26	15	—	—	522	426
Nürnberg	244	276	48	34	30	23	—	2	—	2	—	1	1390	446	2	1	3	5	43	43	—	1	48	51	—	—	12	26	58	31	1	6	8	3	—	—	133	120
Regensburg	48	54	15	18	17	9	1	1	—	—	—	—	5	10	3	1	10	3	15	11	—	—	8	5	—	—	40	25	13	10	3	2	1	—	—	—	40	35
Würzburg	76	184	6	7	4	11	1	—	—	—	—	—	5	5	—	—	4	2	17	23	—	—	3	8	—	—	14	20	19	12	4	2	4	—	—	—	77	10

Bevölkerungsziffern: Oberbayern 1,186,950, Niederbayern 673,523, Pfalz 765,991, Oberpfalz 546,834, Oberfranken 586,061, Mittelfranken 737,181, Unterfranken 632,588, Schwaben 689,416. — Augsburg 81,896, Bamberg 38.940, Fürth 46,726, Kaiserslautern 40,828, Ludwigshafen 39,799, München 411,001, Nürnberg 193,890, Regensburg 41,471, Würzburg 68,747.

Einsendungen fehlen aus der unmittelbaren Stadt Fürth und den Aemtern Aichach, Bogen, Dingolfing, Eggenfelden, Kötzting, Landshut, Burglengenfeld, Neunburg v. W., Sulzbach, Hof, Höchstadt a A., Ansbach, Dinkelsbühl, Eichstätt, Erlangen, Fürth, Gunzenhausen, Neustadt a A., Nürnberg, Königshofen, Obernburg, Augsburg und Oberdorf

Höhere Erkrankungszahlen (ausser von obigen Städten) werden gemeldet aus folgenden Aemtern bezw. Orten:

Brechdurchfall: Stadt- und Landbezirke Aschaffenburg 84, Nördlingen 7-, Bayreuth 53, Aemter Hersbruck 61, Zweibrücken 56, Ludwigshafen 50 behandelte Fälle.

Diphtherie, Croup: Stadt- und Landbezirke Aschaffenburg 31, Forchheim 23, Bez.-Amt München II 20 beh. Fälle.

Morbilli: Fortsetzung der Epidemie im Amte Stadtsteinach (weitere Ausdehnung auf Kupferberg, gutartig, fast keine ärztliche Hilfe beansprucht), Schwabach (mehr nach Süden vordringend, in der Stadt Schwabach 15, im gleichnamigen Amtsgerichte 62 beh. Fälle) und Gerolzhofen (nunmehr in 6 Orten), Abnahme der Epidemie in der Stadt Nürnberg (446 beh. Fälle), Epidemie in Marth (Kusel), beginnende Epidemie in der Stadt Günzburg.

Ruhr, dysenteria: Aerztliche Bezirke Inning (München II) 5, Auerbach (Eschenbach) 3 Fälle.

Scarlatina: Noch häufig im Amte Bayreuth, 18 beh. Fälle; ärztl. Bezirk Seefeld (München II) 14 Fälle.

Tussis convulsiva: Fortsetzung der Epidemie im Schulbezirke Döllnitz (Vohenstrauss), im Amte Alzenau (in 7 Ortschaften des A.-G. Schöllkrippen), in Hohn (Kissingen); Epidemie ferner im Amte Miesbach in Weyarn (auch Erwachsene befallen), in Grimolzhausen (Schrobenhausen), hier von Pöttmes eingebracht, in Aschaffenburg, Mainaschaff und Damm (zusammen 50 beh. Fälle), in Ober- und Unterriedenburg und Oberbach (Brückenau), in Hesslar und Dettenbrunn, in geringerem Grade auch in Wülfertshausen und in Gramschatz, in ersten beiden Orten (sämmtliche im Amte Karlstadt) Schulschluss; in Lauingen (Dillingen) und mehreren Orten des gleichnamigen Amtsgerichtes (auch Mütter inficirt), endlich in Rennertshofen, Rain und Karlskron (Neuburg a. D.)

Typhus abdominalis: Epidemie in Jahrdorf (Wegscheid) 8 beh. Fälle; Aemter Regensburg 7, Lichtenfels 6, Landau a. I. und Zweibrücken je 5 Fälle.

Varicellen: Leichte Epidemie im Amte Scheinfeld, häufig im Amte Berchtesgaden (ärztliche Behandlung selten) und im Amte Bruck (15 beh. Fälle).

Influenza: Stadt Augsburg 11, Stadt- und Landbezirk Schwabach 1[illegible], Amt Berchtesgaden 13, ärztliche Bezirke Neuötting (Altötting) 21, Dietramszell (München II) 17 beh. Fälle. Aus dem Amte Ebersberg werden fieberhafte Katarrhe als endemisch gemeldet, von denen besonders Erwachsene in mittleren Jahren betroffen werden; acuter Beginn ohne nachweisbare Ursache, gutartiger Verlauf meist innerhalb 4 bis 5 Tagen.

Milzbrand: 1 tödtlich verlaufener Fall in der Stadt Kitzingen.

Im Interesse möglichster Vollständigkeit vorliegender Statistik wird um regelmässige und rechtzeitige Einsendungen der Anzeigen (event. Fehlanzeigen) dringend ersucht. Bezüglich des Einsendungstermines, Abschluss der Sammelkarten, Mittheilung von epidemischem Auftreten einzelner Krankheitsformen, Grenzpraxis etc. vergl. No. 6 d. Zeitschr. 1898.

☞ Portofreie Postkartenformulare für vorliegende Statistik sind durch die zuständigen Herren k. Bezirksärzte zu erhalten, welche sich im Bedarfsfalle unter Angabe der Zahl der sich betheiligenden Aerzte an das K. Statistische Bureau wenden wollen.

[1]) Einschliesslich einiger seit der letzten Veröffentlichung (No. 35) eingelaufener Nachträge. — [2]) Im Monat Juli einschliesslich der Nachträge 1457. [3]) 2[illegible]. mit 30. bezw. 31. mit 35 Jahreswoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München